



**JOENSUUN YLIOPISTON
KASVATUSTIETEELLISIÄ
JULKAISUJA**

**UNIVERSITY OF JOENSUU
PUBLICATIONS IN EDUCATION**

N:o 83

Pentti Väisänen

**TYÖSSÄOPPIMINEN
AMMATILLISISSA
PERUSOPINNOISSA**

**Ammatillinen osaaminen, työelämän
kvalifikaatiot ja itseohjautuvuus
opiskelijoiden itsensä arvioimina**

Esitetään Joensuun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan suostumuksella julkisesti tarkastettavaksi Joensuun yliopiston Educa-rakennuksen salissa P1, Tulliportinkatu 1, perjantaina 17.1.2003, klo 12.

Vastaväittäjä: dosentti Seppo Helakorpi,
Hämeenlinnan ammatillinen opettajakorkeakoulu
Kustos: professori Juha Varila

Julkaisija Joensuun yliopisto
Kasvatustieteiden tiedekunta
Publisher University of Joensuu
Faculty of Education

Julkaisutoimikunta

Editorial Staff Chair Prof., PhD Marja-Liisa Julkunen
Editor Senior Assistant, PhD Leena Koski
Members Senior Assistant Eija Kärnä-Lin
Senior Assistant Pertti Väisänen
Secretary MA Arja Sallinen

Vaihdot Joensuun yliopiston kirjasto / Vaihdot
PL 107, 80101 JOENSUU
puh. (013) 251 2677, fax (013) 251 2691
email: vaihdot@joensuu.fi

Exchanges Joensuu University Library / Exchanges
P.O. Box 107, FIN-80101 Joensuu, FINLAND
tel. +358-13-251 2677, fax +358 13 251 2691
email: vaihdot@joensuu.fi

Myynti Joensuun yliopiston kirjasto / Julkaisujen myynti
PL 107, 80101 JOENSUU
puh. (013) 251 2652, fax (013) 251 2691
email: joepub@joensuu.fi

Sales Joensuu University Library / Sales of publications
P.O. Box 107, FIN-80101 Joensuu, FINLAND
tel. +358-13-251 2652, fax +358 13 251 2691
email: joepub@joensuu.fi

ISSN 0781-0334
ISBN 952-458-315-1

Joensuun yliopistopaino
Joensuu 2003

Pentti Väisänen

TYÖSSÄOPPIMINEN AMMATILLISISSA PERUSOPINNOISSA

Ammatillinen osaaminen, työelämän kvalifikaatiot ja itseohjautuvuus opiskelijoiden itsensä arvioimina

Joensuu 2003. 197 s. ja 59 s. liitteitä. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteellisiä julkaisuja n:o 83.

ISSN 0781-0334

ISBN 952-458-315-1

Avainsanat: työssäoppiminen, ammatillinen osaaminen, työelämän kvalifikaatiot, itseohjautuvuusvalmius, itsearviointi, työssäoppimisen vaikutukset

Tiivistelmä

Tutkimuksen tarkoituksena oli lisätä tietoa työssäoppimisesta ammatillisissa perusopinnoissa. Tähän pyrittiin tarkastelemalla työssäoppimista ja sen arviointia yhtäältä teoreettisina ilmiöinä, toisaalta kuvaamalla empiirisen tutkimuksen avulla opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearviointia työssäoppimisen aikana, työssäoppimisen vaikutuksia, opiskelijoiden työelämän kvalifikaatioita ja valmiutta itseohjattuun opiskeluun. Tutkimuksen tarkoitukseen pyrittiin myös tarkastelemalla opiskelijoiden ammatillisen osaamisen, työelämän kvalifikaatioiden ja itseohjautuvuusvalmiuden muutosta työssäoppimisen (5 kk) aikana sekä opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin selittymistä. Lisäksi kysyttiin opiskelijoiden mielipiteitä ja kokemuksia työssäoppimisesta.

Tutkimuksen alkumittaukseen osallistui Silta ammatillisesta koulutuksesta työelämään -projektin 112 opiskelijaa kahdeksalta koulutusosalta eri puolelta Suomea. Muutosmittauksen opiskelijat (n = 63) edustivat seitsemää koulutusala ja maantieteellisesti pääosin Pohjois-Savon maakuntaa.

Tämän tutkimuksen aineiston käsittelyssä pääpaino oli kvantitatiivisessa lähestymistavassa. Tilastollisista menetelmistä faktorianalyysia käytettiin vastaajien käyttämien ajatuksellisesti keskeisten ulottuvuuksien jäsentämiseen ja informaation tiivistämiseen jatkoanalyysia varten. Keskiarvoeroja tutkittiin taustamuuttujien mukaan muodostetuissa ryhmissä t-testillä ja varianssianalyysilla. Korrelatiivisella analyysilla selvitettiin summamuuttujien välisiä yhteyksiä. Erottelu- ja regressioanalyysilla tutkittiin opiskelijoiden

ammattillisen osaamisen itsearvioinnin ja opiskelijoiden mielipiteiden selittymistä. Opiskelijat saivat vapaasti kertoa mielipiteitään ja kokemuksiaan työssäoppimisesta ja sen vaikutuksista. Näin saatuja avoimia vastauksia käytettiin täydentämään ja syventämään kvantitatiivista aineistoa.

Opiskelijoiden itsensä arvioimana ammatillinen osaaminen parani työssäoppimisen aikana (5 kk) kokonaisuudessaan merkitsevästi ja varsinkin tuotannollis-teknisiä kvalifikaatioita kuvaava ammattiteknikan hallinta kehittyi erittäin merkitsevästi. Opiskelijat olivat oppineet työssä jokapäiväisiä työruutiineja. Opiskelijoiden ammattitaito siis kehittyi, sosiaaliset taidot kehittyivät myönteisesti ja opiskelijat oppivat luottamaan itseensä. He oppivat oma-aloitteisuuteen ja omatoimisuuteen sekä heidän työllistymismahdollisuutensa parantuivat. Opiskelijoiden itsensä arvioimina miesten ammatillinen osaaminen kehittyi paremmin kuin naisten kuten myös palvelualojen opiskelijoiden paremmin kuin tekniikan alojen opiskelijoiden.

Opiskelijat olivat motivoituneempia työpaikoilla kuin oppilaitoksessa, oppivat enemmän ja opiskelivat mieluummin työpaikoilla kuin oppilaitoksessa. Halua opiskella työpaikoilla selitti opiskelijoiden luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen, työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet (innovatiiviset kvalifikaatiot) ja työelämän sosiaaliset taidot. Tutkimuksen mukaan opiskelijat olivat pääosin tyytyväisiä työtehtävien haasteellisuuteen ja saamaansa tukeen työpaikoilla. Toisaalta yleisin valittamisen aihe oli kuitenkin päivästä toiseen toistuvat samanlaiset ja yksitoikkoiset työtehtävät. Lisäksi osa opiskelijoista koki, että heitä ei tarpeeksi ohjattu, tuettu ja perehdytetty. Työssäoppimisprosessiin vaikuttavina tekijöinä opiskelijat pitivät tasavertaisuutta, miellyttäviä työtovereita, työyhteisöön kuulumisen tunnetta, omaa aktiivisuutta ja oppimishalua, asioiden oppimista ensin teorian tunneilla ja työssäoppimisjaksojen pituutta ja lukumäärää. Opiskelijoiden mielestä itse työn tekeminen aidoissa työtilanteissa opetti parhaiten, ja käden taidot opitaankin vain tekemällä.

Tämän tutkimuksen mukaan opiskelijoiden työelämän kvalifikaatiot ja itseohjautuvuusvalmius eivät kehittyneet työssäoppimisen aikana tilastollisesti merkitsevästi opiskelijoiden itsensä arvioimina.

Erottelu- ja regressioanalyysin mukaan opiskelijoiden ammatillisen osaamisen selittymisessä tapahtui muutos. Innovatiivisten kvalifikaatioiden ja dispositionaalisia piirteitä kuvaavien ominaisuuksien painoarvon kasvaminen ja tuotannollis-teknisiä kvalifikaatioita kuvaavien muuttujien painoarvon pieneneminen olivat selkeitä muutoksia, jotka tapahtuivat työssäoppimisen aikana. Tulos voitaneen tulkita siten, että työssäoppimisen alkupuolella opiskelijat kokivat, että tuotannollis-tekniset kvalifikaatiot olivat kehittyneet. Taas työssäoppimisen loppupuolella opiskelijat kokivat, että myös

innovatiiviset kvalifikaatiot olivat kehittyneet jokapäiväisten rutiinien vakiintumisen jälkeen.

Tämän tutkimuksen mukaan opiskelijoiden sopiva itseohjautuvuusvalmius oli eduksi työssäoppimisen onnistumisessa. Opiskelijat saavuttivat työssäoppimisen vaikutuksesta tuotannollis-tekniisten valmiuksien ja edelleen vahvistuvien innovatiivisten valmiuksien kehittymisen kautta hyvän ammatillisen osaamisen peruspohjan kolmivuotisessa ammatillisessa koulutuksessa.

Pentti Väisänen

ON-THE-JOB LEARNING IN VOCATIONAL BASIC EDUCATION

The vocational skills, working life qualifications and self-directedness through students' self-assessments

Joensuu 2003. 197 pp. and 59 appendix pages. University of Joensuu. Publications in Education No. 83.

ISSN 0781-0334

ISBN 952-458-315-1

Keywords: on-the-job learning, vocational skills, self-assessment, working life qualifications, readiness for self-direction, self-assessment, effects of on-the-job learning

Summary

The aim of this study was to increase knowledge concerning on-the-job learning in vocational basic education. This aim was pursued through theoretical research into on-the-job learning and its evaluation, as well as through empirical research on the students' self-assessment of their vocational skills during on-the-job learning, the effects of on-the-job learning, students' working life qualifications and readiness for self-directedness. We also studied the change in students' vocational skills, working life qualifications and readiness for self-directedness during the on-the-job learning period (5 months) compared to the students' self-assessment. We also asked students for their own opinions and experiences about on-the-job learning.

The initial data for this research was collected by distributing questionnaires among 112 students taking part in "*The Bridge from Professional Studies to Working Life*" project. They represented eight vocational fields from different parts of Finland. The 63 students taking part in the comparative study represented seven vocational fields and were mainly from the Northern Province of Savo.

The main focus in this research was on the quantitative approach. We used factor analysis as a statistical method for analysing the principal mental dimensions in the students' self-assessments and to sum up the information for further analysis. The differences in averages were studied by t-test and analysis of variance in groups formed on the basis of background variables.

Correlation analysis was used for studying connections between the sum variables. With the help of discriminant and multiple regression analysis, we studied the explanation behind students' self-assessment of their own vocational skills and their opinions. The students also had an opportunity to freely tell about their opinions and experiences in on-the-job learning and its effects. These open answers were used to complement and deepen the quantitative analysis.

The students' self-assessments of their vocational skills significantly improved during the five-month on-the-job learning period, especially those of skills related to production and technical qualifications. The students had learned every day routines during the period and their vocation and social skills had developed in a positive direction as had their self-confidence. They had learned to work independently and their chances of finding employment had improved. The men's vocational skills improved better than women's. Similarly, the service sector students' vocational skills improved more than those of the technical sector students.

Students felt more motivated in their work places than at their schools. They learned more at work than they did at school and also preferred studying alongside work. The explanation for this is simple: in their work places their faith in their own abilities to learn and in the future increased and they acquired job planning and development skills (innovative skills) and social skills necessary in working life. According to our findings, students were generally satisfied with the challenges placed by their tasks and with the support they received. The most common complaint was the fact that they had to do the same, monotonous tasks day after day. Some students also felt that they received too little guidance, support and orientation. The students considered the main factors of the on-the-job learning process to be equality, pleasant fellow workers, the feeling of belonging to the working community, their own activeness and desire to learn, as well as learning things first in theory, then in practice and the length and number of on-the-job learning periods. The students felt that carrying out tasks in real working situations they learned best and that manual skills were best learned through hands-on experience.

Our research indicated that, on the basis of the students' own self-assessments, the development of their working life qualifications and readiness for self-directedness was not statistically significant. But according to the discriminant and multiple regression analysis, a change occurred with respect to the explanation behind students' vocational skills. The importance of innovative qualifications and factors describing dispositional characteristics increased, while the significance of productional and technical qualifications

decreased. This can be interpreted so that, at the beginning of the on-the-job learning period, the students felt that their productional and technical qualifications had developed, whereas in the end of the period they experienced that their innovative qualifications had also developed once everyday routines had stabilised.

Our findings also indicate that an appropriate level of readiness for self-direction contributed to the success of on-the-job learning. The improving productional and technical skills and further developed innovative skills helped the students to accomplish a good basic level of vocational skills during their three-year vocational education.

Esipuhe

Ammattitaito ei ole nykyään enää mikään pysyvä ominaisuus. Se ei näy arvonimistä eikä todistuksista. Asiantuntijuuteen tarvitaan pitkäaikainen työkokemus oikeilla työpaikoilla sekä monipuoliset ja haasteelliset työtehtävät. Siksi ammatilliseen peruskoulutukseen liittyvä työssäoppiminen on oikeasuuntainen toimenpide opiskelijan ammatillisen osaamisen kehittämisessä. Itse kiinnostuin työssäoppimisesta ja sen kehittamisestä heti Silta ammatillisesta koulutuksesta työelämään –projektin (2 + 1 -malli) alettua. Minut valittiin oppilaitoksemme työssäoppimiskokeilun yhdyshenkilöksi ja myöhemmin koko opiston työssäoppimiskoordinaattoriksi. Siksi työssäoppiminen tutkimukseni aiheeksi oli luonnollinen valinta. Väitöskirjatyöni on antanut minulle oivan henkireiän työasioista irrottautumisessa viranhoidon ulkopuolella, sillä työni Ylä-Savon ammattiopistossa vaatii täyden työpanoksen. Nyt kuitenkin väitöskirjani on näkemässä päivänvalon.

Väitöskirjan tekemisessä tarvitaan hyvää ohjausta. Työtäni on ohjannut professori Juha Varila. Hänen suoraviivainen ja kannustava ohjaustyylinsä on edesauttanut tutkimukseni valmistumista. Lämmin kiitos hänelle ohjauksesta ja tuesta kuten myös amanuenssi Arja Sallille käytännön asioiden hoitamisesta ja tiedottamisesta.

Väitöskirjani esitarkastajina ovat olleet tutkimusprofessori Päivi Tynjälä ja dosentti Seppo Helakorpi. Kiitän heitä asiantuntevista kommenteista ja parannusehdotuksista. Lämpimät kiitokset esimiehelleni, rehtori Reino Moilaselle kieliasun tarkistamisesta ja tuesta tutkimuksen eri vaiheissa. Haluan kiittää Iisalmen kaupungin kirjaston väkeä ja erityisesti Sinikka Lappalaista ripeästi ja ystävällisestä toiminnasta. Opetushallituksen yli-insinööri Arto Pekkalalle kuuluu myös kiitos siitä, että hän antoi luvan suorittaa kyselyn Silta-projektin opiskelijoilla samoin kuin niille oppilaitosten työssäoppimisen yhdysopettajille, jotka toteuttivat kyselyn.

Työni olen tehnyt täysin omalla ajallani ja ilman minkäänlaista taloudellista tukea. Mutta ilman henkistä tukea tästä ei olisi tullut mitään. Olen tuntenut, että veljet perheineen ovat olleet hengessä mukana ja kannustamassa työn tekemisessä. Myös Kati, kummityttöni Minna ja Lassi ovat olleet kannustamassa matkan varrella. Mutta kaikkein suurimman tuen olen saanut läheisimmältäni, vaimoltani Mirjalta. Kuinka monta iltaa, viikonloppua ja loma-aikaa olen ollut omassa tutkijankammiossani, ja sitten vielä yhdessä ollessammekin olen ollut välillä poissaoleva ja omissa maailmoissani.

Kirmalla 16. lokakuuta 2002.

Pentti Väisänen

Sisältö

Tiivistelmä	iii
Summary	vi
Esipuhe	ix
1 JOHDANTO	1
1.1 Tutkimuksen lähtökohtia	1
1.2 Tutkimuksen tarkoitus	4
2 TYÖSSÄOPPIMISESTA TYÖELÄMÄN KVALIFIKAATIOIHIN 6	
2.1 Työssäoppimisen käsite	7
2.2 Työssäoppimisen näkökulmia	9
2.3 Työssäoppiminen	22
2.3.1 Oppiminen työpaikoilla	22
2.3.2 Ammatillinen osaaminen ja työelämän kvalifikaatiot	29
2.4 Työssäoppimisen arviointi	40
2.5 Työssäoppimisen vaikuttavuus	52
2.5.1 Koulutuksen vaikuttavuuden käsite	52
2.5.2 Työssäoppimisen vaikutukset	55
3 ITSEOHJAUTUVUUS – TYÖSSÄOPPIMISEN TUKI	
VAI ESTE?	57
3.1 Itseohjattu oppiminen käsitteenä	57
3.2 Itseohjattu oppiminen	60
4 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	65
4.1 Tutkimustehtävä ja tutkimusongelmat	65
4.2 Tutkimusaineiston keruu ja käsittely	66
4.2.1 Tutkimuksen kohdejoukko ja tutkimusaineiston keruu	66
4.2.2 Tutkimusaineiston käsittely	73
4.3 Tutkimuksessa käytettävät mittarit ja tutkimuksen luotettavuus	81
4.3.1 Käytettävät mittarit	81
4.3.2 Tutkimuksen luotettavuus	85

5	MITÄ OPISKELIJAT KOKIVAT OPPIVANSA TYÖSSÄ JA MITKÄ OLIVAT HEIDÄN KOKEMUKSENSA TYÖSSÄOPPIMISESTA?	92
5.1	Työssäoppimisen arviointi	92
5.1.1	Opiskelijoiden itsensä arvioima ammatillinen osaaminen työssäoppimisen aikana	92
5.1.2	Ryhmien väliset erot ja muutos opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnissa viiden kuukauden työssäoppimisen aikana	94
5.2	Työssäoppimisen koetut vaikutukset	105
5.2.1	Opiskelijoiden kokemat työssäoppimisen vaikutukset	106
5.3	Opiskelijoiden kokemukset työssäoppimisesta	113
5.3.1	Opiskelijoiden mielipiteet opiskelusta työpaikalla ja oppilaitoksessa	113
5.3.2	Työssäoppimisprosessiin vaikuttavat tekijät opiskelijoiden itsensä kokemina	117
5.3.3	Opiskelijoiden kokemuksia ja tuntemuksia työssäoppimisesta	125
6	OPISKELIJOIDEN ITSENSÄ ARVIOIMAT TYÖELÄMÄN KVALIFIKAATIOT JA MITEN ARVIOT MUUTTUVAT VIIDEN KUUKAUDEN TYÖSSÄOPPIMISEN AIKANA?	128
6.1	Opiskelijoiden kokemat työelämän kvalifikaatioiden keskeiset ulottuvuudet	128
6.2	Opiskelijoiden kokemat työelämän kvalifikaatiot	132
6.3	Ryhmien väliset erot ja muutos työelämän kvalifikaatioissa viiden kuukauden työssäoppimisen aikana	134
7	OPISKELIJOIDEN ARVIOIMA ITSEOHJAUTUVUUS-VALMIUS JA MITEN ARVIO MUUTTUU VIIDEN KUUKAUDEN TYÖSSÄOPPIMISEN AIKANA?	144
7.1	Opiskelijoiden kokemat itseohjautuvuusvalmiuden keskeiset ulottuvuudet	144
7.2	Opiskelijoiden arvioima itseohjautuvuusvalmius	147
7.3	Ryhmien väliset erot ja muutos itseohjautuvuusvalmiudessa viiden kuukauden työssäoppimisen aikana	149

8	OPISKELIJOIDEN TYÖELÄMÄN KVALIFIKAATIOIDEN JA ITSEOHJAUTUVUUSVALMIUDEN SUMMA- MUUTTUMAT AMMATILLISEN OSAAMISEN ITSEARVIOINNIN SELITTÄJINÄ	159
9	POHDINTA	166
	LÄHTEET	182
	LIITTEET	

KUVIOLUETTELO

- Kuvio 1. Kolbin (1984, 42) kokemuseräisen oppimisen malli.
- Kuvio 2. Reflektiivinen oppimisprosessi (Boud ym. 1985, 36).
- Kuvio 3. Kokemuksellisen oppimisen prosessikuvaus työorganisaatiossa (Järvinen, Koivisto & Poikela 2000, 114; Järvinen & Poikela 2000, 321).
- Kuvio 4. Kvalifikaatiotyypit Väärälän (1995) mukaan.
- Kuvio 5. Tutkimustehtävä (vrt. Pohjonen 2001, 173).
- Kuvio 6. Tutkimuksen koeasetelma ja –aikataulu.
- Kuvio 7. Kausaalisen kvantitatiivisen mittauksen tutkimusasetelma (mm. Cohen & Manion 1994, 164 – 169; Alkula ym. 1994, 166 – 172; Erätuuli ym. 1994, 21 – 24).
- Kuvio 8. Työelämän kvalifikaatioiden pistemäärien prosenttiset osuudet eri pistemääräluokissa (85 = 81 – 90, 95 = 91 – 100 jne) koko alkumittauksessa (n=112).
- Kuvio 9. Itseohjautuvuusvalmiuspistemäärien prosenttiset osuudet eri pistemääräluokissa (95 = 91 – 100, 105 = 101 – 110 jne) koko alkumittauksessa (n=112).

TAULUKKOLUETTELO

- TAULUKKO 1. Erilaisia itseohjatun oppimisen käsitteen käyttötapoja (vrt. Varila 1990, 18).
- TAULUKKO 2. Koko alkumittaukseen osallistuneet opiskelijat koulutusaloittain (f).
- TAULUKKO 3. Muutoksen alkumittaukseen osallistuneet opiskelijat koulutusaloittain (f).
- TAULUKKO 4. Opiskelijoiden sosiodemografisia ominaisuuksia.
- TAULUKKO 5. Tutkimusaineiston tilastolliseen käsittelyyn käytetyt menetelmät.
- TAULUKKO 6. Yhteenveto Guglielminon (1977), Varilan (1990), Koron (1993) ja Mäkisen (1998) tutkimusten tuloksena hahmotuneista itseohjatun oppimisen ulottuvuuksista (Mäkinen 1998, 80).
- TAULUKKO 7. Opiskelijoiden työssäoppimisen aikaisen ammatillisen osaamisen itsearviointi alkumittauksessa.
- TAULUKKO 8. Koko alkumittaukseen osallistuneiden (n=111) ammatillisen osaamisen itsearviointien kokonaiskeskiarvot naisilla ja miehillä.

- TAULUKKO 9. Muutoksen alkumittaukseen osallistuneiden (n=63) ammatillisen osaamisen itsearviointien kokonaiskeskiarvot naisilla ja miehillä.
- TAULUKKO 10. Koko alkumittaukseen osallistuneiden (n=111) ammatillisen osaamisen itsearviointien kokonaiskeskiarvot palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoilla.
- TAULUKKO 11. Muutoksen alkumittaukseen osallistuneiden (n=63) ammatillisen osaamisen itsearviointien kokonaiskeskiarvot palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoilla.
- TAULUKKO12. Opiskelijoiden (n=63) ammatillisen osaamisen itsearviointien kokonaiskeskiarvot alku- ja loppumittauksessa.
- TAULUKKO 13. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten ammatillisen osaamisen itsearvioinnin kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 14. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten ammatillisen osaamisen itsearvioinnin ammattitekniikan hallinnan kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 15. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten ammatillisen osaamisen itsearvioinnin työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiuksien kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 16. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten ammatillisen osaamisen itsearvioinnin työelämän sosiaalisten taitojen kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 17. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten ammatillisen osaamisen itsearvioinnin työn arviointitaitojen kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 18. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 19. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden ammattitekniikan hallinnan kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 20. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiuksien kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 21. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin työelämän sosiaalisten taitojen kokonaiskeskiarvot.

- TAULUKKO 22. Palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin työn arviointitaitojen kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 23. Koettujen työssäoppimisen vaikutusten faktoriratkaisu (alle .30 lataukset jätetty merkitsemättä) (n=63).
- TAULUKKO 24. Opiskelijoiden mielipiteiden faktoriratkaisu opiskelusta työpaikalla ja oppilaitoksessa (alle .30 lataukset jätetty merkitsemättä) (n=111).
- TAULUKKO 25. Työtehtävien haasteellisuus (opiskelijat n=63).
- TAULUKKO 26. Esimiesten ja työpaikkaohjaajien tuki.
- TAULUKKO 27. Työelämän kvalifikaatioiden faktoriratkaisu. Pisteytykseltään käännetty osiot on merkitty miinuksella (-) (alle .30 lataukset jätetty merkitsemättä) (n=112).
- TAULUKKO 28. Työelämän kvalifikaatioiden perusulottuvuuksia kuvaavien summamuuttujien väliset korrelaatiokertoimet.
- TAULUKKO 29. Työelämän kvalifikaatioiden ja sen perusulottuvuuksia kuvaavien summamuuttujien kokonaiskeskiarvot alkumittauksessa.
- TAULUKKO 30. Koko alkumittaukseen osallistuneiden (n=112) työelämän kvalifikaatioiden ja eri ulottuvuuksien kokonaiskeskiarvot naisilla ja miehillä.
- TAULUKKO 31. Muutoksen alkumittaukseen osallistuneiden (n=63) työelämän kvalifikaatioiden ja eri ulottuvuuksien kokonaiskeskiarvot naisilla ja miehillä.
- TAULUKKO 32. Koko alkumittaukseen osallistuneiden (n=112) palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden työelämän kvalifikaatioiden ja eri ulottuvuuksien kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 33. Muutoksen alkumittaukseen osallistuneiden (n=63) palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden työelämän kvalifikaatioiden ja eri ulottuvuuksien kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 34. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden opiskelijoiden työelämän kvalifikaatioiden ja eri ulottuvuuksien kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 35. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten työelämän kvalifikaatioiden mittarin kaikkien osioiden kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 36. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet –ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.

- TAULUKKO 37. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten ammattitekniiikan hallinta -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 38. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten työn arviointitaidot -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 39. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten työelämän sosiaaliset taidot -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 40. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden työelämän kvalifikaatioiden kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 41. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 42. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden ammattitekniiikan hallinta -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 43. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden työn arviointitaidot -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 44. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden työelämän sosiaaliset taidot -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 45. Itseohjautuvuusvalmiuden faktoriratkaisu.
- TAULUKKO 46. Itseohjautuvuusvalmiuden perusulottuvuuksia kuvaavien summamuuttujien väliset korrelaatiokertoimet.
- TAULUKKO 47. Itseohjautuvuusvalmiuden ja sen perusulottuvuuksia kuvaavien summamuuttujien kokonaiskeskiarvot alkumittauksessa.
- TAULUKKO 48. Koko alkumittaukseen osallistuneiden (n=112) itseohjautuvuusvalmiuden ja eri ulottuvuuksien kokonaiskeskiarvot naisilla ja miehillä.
- TAULUKKO 49. Muutoksen alkumittaukseen osallistuneiden (n=63) itseohjautuvuusvalmiuden ja eri ulottuvuuksien kokonaiskeskiarvot naisilla ja miehillä.
- TAULUKKO 50. Koko alkumittaukseen osallistuneiden (n=112) palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiuden ja eri ulottuvuuksien kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 51. Muutoksen alkumittaukseen osallistuneiden (n=63) palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiuden ja eri ulottuvuuksien kokonaiskeskiarvot.

- TAULUKKO 52. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiuden ja eri ulottuvuuksien kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 53. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten itseohjautuvuusvalmiusmittarin kaikkien osioiden kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 54. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen - ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 55. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 56. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten sisäinen motivaatio -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 57. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiuden kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 58. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 59. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 60. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden sisäinen motivaatio -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.
- TAULUKKO 61. Opiskelijoiden (n=63) ammatillisen osaamisen itsearviointia kuvaavien erottelufunktioiden diskriminanttikertoimet alkumittauksessa.
- TAULUKKO 62. Loppumittauksen opiskelijoiden (n=62) ammatillisen osaamisen itsearviointia kuvaavien erottelufunktioiden diskriminanttikertoimet.
- TAULUKKO 63. Opiskelijoiden (n=63) työssäoppimisen aikaisen ammatillisen osaamisen itsearvioinnin selittyminen itseohjautuvuusvalmiudella ja työelämän kvalifikaatioilla alkumittauksessa.
- TAULUKKO 64. Opiskelijoiden (n=63) ammatillisen osaamisen itsearvioinnin selittyminen itseohjautuvuusvalmiuden ja työelämän kvalifikaatioiden summamuuttujilla työssäoppimisen loppumittauksessa.

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen lähtökohtia

Euroopan yhteisön ammatillisen koulutuksen ohjelmissa kiinnitetään erityistä huomiota hankkeisiin, joissa pyritään parantamaan koulutuksen ja työelämän välistä yhteistyötä. Suomessa ammatillinen peruskoulutus hankitaan pääasiassa oppilaitoksissa. Muita tällaisia maita, joissa oppilaitosmuotoinen koulutus on keskeisellä sijalla, ovat esimerkiksi Ranska, Belgia ja Ruotsi sekä eteläisen Euroopan maat. Sen sijaan Saksan, Itävallan ja Sveitsin duaalijärjestelmässä opetus jakaantuu ammattikouluissa ja työpaikoilla annettavaan opetukseen (Työssäoppimisen opas 1999, 7).

Koulutuksen ja työelämän yhteistyö ja niiden väliset suhteet ovat kaikkialla nousseet kehittämisen kohteeksi. Tähän ovat vaikuttaneet muun muassa nopeat työelämän muutokset ja tekniikan kehittyminen. Korostetaan tietoon perustuvaa osaamista, mutta katsotaan toisaalta, että oppilaitoksessa tarjottavan opetuksen ohella aidoissa työympäristöissä hankitut taidot ovat välittömästi sovellettavissa ja edistävät työllistymistä. (Työssäoppimisen opas 1999, 7.) Perinteisesti suomalaisen ammatillisen koulutuksen ja työelämän välillä on ollut eräänlainen kuilu, jonka ylittäminen on usein merkinnyt ”uudelleen kouluttautumista” työsuhteen alkaessa (Kulmala 1998, 17).

Työssäoppiminen ja työelämätaitojen kehittäminen asetettiin tavoitteeksi jo valtioneuvoston loppuvuodesta 1995 hyväksymässä Koulutuksen ja korkeakouluissa harjoitettavan tutkimuksen kehittämissuunnitelmassa (KESU). Myös uuden koululainsäädännön yhtenä keskeisenä ajatuksena on yhteistyö elinkeino- ja muun työelämän kanssa. Koulutuksen työelämävastaavuutta pyritään parantamaan kehittämällä työpaikalla käytännön työtehtävien yhteydessä järjestettävää koulutusta. Kehittämissuunnitelman kannanotot edellyttävät, että perinteisen, instituutiomuotoisen ammatillisen koulutuksen on uusittava toimintatapojaan. Sen on kaadettava raja-aitoja ja avattava ovia yhä enemmän työelämään. Valmiiden asiasisältöjen ja toimintamallien opettelulla sekä luokkamutoiseen opetustilanteeseen liittyvien toimintarutiinien omaksumisella on joskus ollut tärkeä teolliseen työprosessiin valmentava funktio, mutta nykyisessä työelämässä niiden arvo on käymässä yhä vähäisemmäksi (Aittola, Koikkalainen & Vaherva 1997, 40–43). Vaikka peruskoulussa ja ammatillisessa oppilaitoksessa vietetään useita vuosia ihmisen elämästä, niin silti koulutus ei ole vastannut niihin tarpeisiin, joita yritykset ja muu työelämä asettavat. Oppilaitosvetoinen koulutus on siis etäännyntynyt

työelämästä ja sen tarpeista. Oppilaitoksissa ei opita aitoja työelämän tilanteita ja pelisääntöjä. Ammattirakenteiden ja työelämän muuttuessa yhä nopeammin tulevaisuuden työssä korostuvat sosiokulttuuriset ja innovatiiviset valmiudet. (Ruoholinna 2000, 9–20; ks. myös Silvennoinen 1998, 66; Väärälä 1995, 47.) Ruohotien (1997, 7) mukaan muuttuva työelämä tarvitsee ihmisiä, joilla on kyky, halu ja tahto oppia jatkuvasti. Varilan ja Viholaisen (2000, 83) mukaan taas nykyisin työelämän katsotaan tarvitsevan aktiivisia, itsenäisesti työskentelemään pystyviä ihmisiä – niin sanottuja hyviä tyyppejä. Työssäoppimisen yhtenä tavoitteena on, että innovatiiviset ja sosiokulttuuriset kvalifikaatiot kehittyvät.

Kehittämissuunnitelman mukaan koulutuksen ja työelämän onkin limit-täydäyttävä ja vuoroteltava nykyistä joustavammin ihmisten elämässä. Sen mukaan tavoitteena on lisätä kaikilla koulutusaloilla työssäoppimista sekä työelämätaitoja, yrittäjyyttä ja valmiuksia itsenäiseen ammatin harjoittamiseen. Opetushallinto on valmistautunut vastaamaan työssäoppimisen haasteeseen kehittämällä malleja ja vaihtoehtoisia toimintatapoja. Vuoden 1998 aikana alkoivat ESR –rahoitukseen perustuvat Silta ammatillisesta koulutuksesta työelämään –kokeilut, joissa oppilaitosmuotoista ja oppisopimustyyppistä työssäoppimista yhdistetään. Työssäoppimiskokeilussa (2 + 1 –malli) opiskelijat suorittuaan kaksivuotisen ammatillisen perustutkinnon täydentävät tutkintonsa kolmivuotiseksi ammatilliseksi perustutkinnoksi. Kolmantena vuotena kokeilussa olevat opiskelijat työskentelevät pääasiassa työpaikoilla aidoissa työtilanteissa.

Työssäoppimisen yleisinä tavoitteina

- on lisätä koulutuksen työelämävastaavuutta,
- helpottaa ammattitaitoisen työvoiman saantia yrityksiin,
- edistää nuorten välitöntä työllistymistä,
- helpottaa nuorten työmarkkinoille siirtymistä ja lisätä työmarkkinatietoutta, syventää ammatillista osaamista,
- tehdä tutuksi työelämän pelisääntöjä ja toimintatapoja,
- ehkäistä syrjäytymistä, mahdollistaa opettajien ja asiantuntijoiden vaihtoa sekä
- vahvistaa ammatillisen koulutuksen vetovoimaisuutta. (Työssäoppimisen opas 1999, 14.)

Työssäoppiminen on opetussuunnitelman mukaista tavoitteellista toimintaa, jota koulutuksen järjestäjä ja työpaikan edustajat ohjaavat ja arvioivat yhdessä. Työssäoppimisen tavoitteena on myös opiskelijoiden itsearvioinnin kehittäminen. Työssäoppiminen merkitsee suurta oppimiskulttuurin ja toimintatapojen muutosta.

Ammatillisiin perusopintoihin kuuluvan työssäoppimisen tavoitteena on mm. lisätä koulutuksen työelämävastaavuutta, syventää ammatillista osaamista sekä tehdä tutuksi työelämän pelisääntöjä ja toimintatapoja (Työssäoppimisen opas 1999, 14). Tällöin oppilaitoksen suljetut oppimistehtävät ja oppimisympäristö eivät riitä opiskelijoiden ammatillisen osaamisen valmiuksien kehittämisessä. Työssäoppimisen tavoitteena oikeilla työpaikoilla on, että ammatillinen osaaminen ja työelämän kvalifikaatiot alkavat kehittyä kolmivuotisen ammatillisen peruskoulutuksen aikana oikeilla työpaikoilla. Tavoitteena on saavuttaa mahdollisimman hyvä ammatillinen peruspohja ammatillisessa peruskoulutuksessa. Työssäoppimisen vaikutuksena on oltava inhimillisen pääoman ja siihen liittyvän sosiaalisen pääoman kehittymisen.

Kaupin (1998) mukaan arkipäivän oppimista käsittelevä tutkimus osoittaa, että oppiminen liittyy läheisesti toiminnan muotoutumiseen. Toimintaympäristö asettaa oppimiselle vaatimuksia ja siten se voi selkeästi paitsi tukea ja estää myös ohjata oppimista. Rutinoitunut käytäntö ohjaa taas helposti rutiineja ylläpitävään oppimiseen. (Kauppi 1998, 25.) Työssäoppimisessa rutiinien oppiminen aluksi on välttämätöntä jokapäiväisen toiminnan sujuvan etenemisen vuoksi. Mutta pitemmän päälle pelkkä rutiinien oppiminen ei riitä nopeasti muuttuviin ja monimutkaistuviin työelämän tilanteisiin. Opiskelijoiden työssäoppimisen tavoitteena oikeilla työpaikoilla on oltava hiljaisen tietotaidon kehittymisen alkaminen. Pitkäaikaisen työkokemuksen sekä monipuolisten ja haasteellisten työtehtävien kautta työelämän kvalifikaatiot kehittyvät kohti asiantuntijuutta.

Mäkinen (1998) toteaa useisiin tutkijoihin viitaten, että yhteiskunnassa tapahtuvat muutokset ja niiden nopeus edellyttävät yksilöltä elinikäisiä oppimisen taitoja sekä valmiutta jatkuvaan koulutukseen. Opiskelijan keskeisinä ominaisuuksina pidetään omatoimisuutta, aktiivisuutta, vastuuntuntoa, oppimishalukkuutta, tavoitteisuutta, joustavuutta ja kriittisyyttä. Työelämän aikuiskoulutuksen alueella humanistisen ja kognitiivisen oppimiskäsityksen ihmiskuvan olennainen osa on nähdä työntekijä omaa työtoimintaansa ja pätevyytensä perusteita tietoisesti ja pitkäjännitteisesti kehittävänä ihmisenä. Humanistinen ihmiskäsitys sisältää ajatuksen vapaasta ja itseohjautusti toimimaan pyrkivästä aikuisesta, jolla on luottavainen ja vastuullinen suhde ympäristöönsä. (Mäkinen 1998, 3.)

Itseohjautuvuuden merkitystä on perusteltu mm. sillä, että nopeasti muuttuvassa maailmassa tarvitaan kykyä itsenäiseen tiedonhankintaan ja oppimiseen. Itseohjautuvuutta voidaan pitää yhtenä työssäoppimisen lähtökohtana ja opiskelijoilta vaaditaankin tiettyä itseohjautuvuusvalmiutta, jotta oppiminen työpaikoilla olisi mahdollista. (Gerber, Lankshear, Larsson & Svensson

1995, 26–27; Mäki-Komsi 1999, 168–169.) Varila ja Viholainen (2000, 83) toteavat, että opiskelijan itseohjautuvuus on eduksi työssä. Todennäköisesti itseohjautuvuusvalmiudeltaan hyvät opiskelijat menestyvät hyvin työssäoppimisessa ja myönteinen opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiuden kehittyminen työssäoppimisen aikana auttaa ammatillisen osaamisen kehittymisessä.

Tutkimuksen teoreettisen osan aluksi tarkastellaan työssäoppimista teoreettisessa viitekehyksessä ja käytännössä työpaikoilla, työelämän kvalifikaatioita, työssäoppimisen arviointia ja työssäoppimisen vaikuttavuutta. Kolmannessa luvussa tarkastellaan itseohjattua opiskelua teoreettisesti ja aikaisempien tutkimusten tulosten perusteella ajatuksena, että opiskelijoiden sopiva itseohjautuvuusvalmius on eduksi työssäoppimisen onnistumisessa. Neljännessä luvussa esitellään tutkimuksen käytännön toteutukseen liittyviä seikkoja tutkimusongelmista luotettavuustarkasteluun. Tässä yhteydessä esitellään myös käytetyt mittarit.

Tulokset esitetään tutkimusongelmien mukaisessa järjestyksessä. Kunkin ilmiön kohdalla esitellään ensin faktorianalyysissa jäsentyneet perusolotluvuudet. Sitten tarkastellaan kunkin käsitteen tutkittavien muuttujien yhteyksiä ja taustamuuttujien mukaan muodostettujen ryhmien välisiä eroja sekä sitä, millaisia muutoksia tapahtuu viiden kuukauden työssäoppimisen aikana selitettävissä muuttujissa (työssäoppimisen aikaisen ammatillisen osaamisen itsearviointi, työelämän kvalifikaatiot ja itseohjautuvuusvalmius). Kunkin ilmiön kohdalla kvantitatiivisen aineiston tuloksia tuetaan käytettävissä olevilla opiskelijoiden avoimilla vastauksilla. Tutkimuksen loppuosassa pyritään muodostamaan selitysmalli, jonka avulla selvitetään, mitkä tekijät selittävät opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearviointia.

1.2 Tutkimuksen tarkoitus

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on lisätä tietoa työssäoppimisesta (laadusta, luonteesta, olemuksesta jne.) ammatillisissa perusopinnoissa. Tähän pyritään tarkastelemalla työssäoppimista ja sen arviointia toisaalta teoreettisena ilmiönä, toisaalta kuvaamalla empiirisen tutkimuksen avulla opiskelijoiden työssäoppimisen aikaisen ammatillisen osaamisen itsearviointia, työssäoppimisen koettuja vaikutuksia, opiskelijoiden työelämän kvalifikaatioita ja valmiutta itseohjattuun oppimiseen opiskelijoiden itsensä arvioina. Tutkimuksen kohdejoukon muodosti osa Silta ammatillisesta koulutuksesta työelämään –kokeiluun osallistuvista opiskelijoista.

Silta ammatillisesta koulutuksesta työelämään projekti on Opetushallituksen järjestämä ESR-rahoitukseen perustuva työssäoppimiskokeilu. Opetushallituksessa ryhdyttiin keväällä 1997 suunnittelemaan työssäoppimisen toimintamallien kehittämiseksi projektia, jossa työssäoppimista kokeiltaisiin rajallisessa määrässä tutkintoja ja oppilaitoksia. Kokeilut toteutettiin 2 + 1 –rakenteella, jossa perustana oli kaksivuotinen ammatillinen perustutkinto ja kolmas vuosi olisi työssäoppimista yhdistettynä oppilaitoksissa tapahtuvaan opiskeluun. (Oulujärvi & Perä-Rouhu 2000, 11.)

Tutkimuksen tarkoitukseen pyritään myös tarkastelemalla opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiuden, työelämän kvalifikaatioiden ja ammatillisen osaamisen itsearvioinnin muutosta työssäoppimisen aikana opiskelijoiden itsensä arvioimina. Lisäksi kysytään opiskelijoiden mielipiteitä ja kokemuksia opiskelusta oppilaitoksessa ja työpaikoilla aidoissa oppimisympäristöissä. Tutkimuksen tuloksia voidaan käyttää hyväksi suunniteltaessa ja organisoitaessa ammatillisten oppilaitosten perustutkintojen työssäoppimista kiinteästi opintoihin kuuluvana osana.

2 Työssäoppimisesta työelämän kvalifikaatioihin

Ammatillisten perusopintojen kehittämisen kannalta on tärkeää tarkastella niitä teoreettisia viitekehyksiä, joihin ammatillisten perusopintoihin kuuluva vähintään 20 ov:n mittainen työssäoppiminen perustuu. Tämän tutkimuksen kannalta on myös tärkeää tarkastella laajemmin oppimista työpaikoilla ja työelämän kvalifikaatioita, koska oppiminen tapahtuu työkontekstissa ja työelämän kvalifikaatiot kehittyvät oikeilla työpaikoilla pitkäaikaisen työkokemuksen kautta kohti asiantuntijuutta. Tässä luvussa käsitellään myös työssäoppimisen arviointia, koska opiskelijat arvioivat oman ammatillisen osaamisensa työssäoppimiskokeilun alkupuolella ja lopussa. Työssäoppimisen vaikutusten tunteminen on tärkeää, jotta ammatillisten opintojen työssäoppimista voidaan tulevaisuudessa kehittää edelleen. Seuraavassa kuvataan ammatillisiin perusopintoihin liittyvää työssäoppimista.

Oppilaitoksen rakennusalan kolmannen vuosiluokan opiskelijoilla on kevätlukukaudella opintoihin kuuluva kahdeksan opintoviikon mittainen työssäoppimisjakso. Opiskelijat etsivät oma-aloitteisesti opettajan kehotuksesta itselleen työssäoppimispaikan, jossa he voisivat tehdä oikeita töitä työelämän pelisääntöjen mukaan. Opettaja varmistaa kussakin tapauksessa sen, että työpaikka täyttää työssäoppimispaikalle asetetut vaatimukset. Seuraavaksi opiskelija ja opettaja menevät työpaikalle sopimaan asioista. He tekevät tarvittavat sopimukset allekirjoittamista varten ja laativat yhteisesti opiskelijalle työssäoppimissuunnitelman tätä työpaikkaa varten valtakunnallisen ja oppilaitoskohtaisen opetussuunnitelman perusteiden mukaisesti. Työssäoppimissuunnitelmaan kirjataan ne työkokonaisuudet ja -tehtävät, joita siinä työpaikassa opiskelija voi opiskella.

Ensimmäisenä työssäoppimispäivänä työpaikkaohjaaja perehdyttää alustavasti opiskelijaa työpaikkaan. Tärkeitä ensimmäisiä asioita ovat työtovereihin tutustuminen, työympäristöön perehtyminen (mm. sosiaaliset tilat, ruokala jne), työturvallisuusasiat ja työajat sekä talon tavat. Perehdyttäminen jatkuu vähitellen ensimmäisten päivien ja viikkojen aikana. Työpaikkaohjaaja antaa opiskelijalle aluksi yksinkertaisia rakennusalan yleistehtäviä ja kehottaa opiskelijaa tarkkailemaan rakennusalan ammattilaisten työskentelyä ja oppimaan siitä. Muutaman päivän kuluttua opiskelija pääsee kolmen rakennusammattilaisen tiimiin. He tekevät kosteiden tilojen eristyksiä ja laatoituksia. Aluksi opiskelija on avustavissa tehtävissä, mutta samalla hänen tehtävänä on tarkkailla ammattilaisten työskentelyä ja ottaa siitä opikseen. Vähitellen opiskelija alkaa tehdä itse vesieristyksiä kosteisiin tiloihin

työpaikkaohjaajan ohjauksessa ja valvonnassa. Työpaikkaohjaaja neuvoo ja antaa palautetta välittömästi rakentavassa ja ystävällisessä hengessä. Oma opettaja käy viikoittain rakennusfirmassa tukemassa ja ohjaamassa opiskelijaa. Samalla opettaja käy palautekeskusteluja opiskelijan edistymisestä työpaikkaohjaajan ja opiskelijan kanssa. Kokemuksen kartuttua opiskelija työskentelee tasavertaisesti yhtenä tiimin jäsenenä tehden oikeita työtehtäviä. Yhteisesti laaditun työssäoppimissuunnitelman mukaan opiskelija voi vaihtaa eri työtehtäviin laajemman työkokemuksen saamiseksi, jos kosteiden tilojen oppimisessa on saavutettu opiskelijalle asetetut tavoitteet.

Työssäoppimisen viimeisellä viikolla pidetään yhteinen arviointitilaisuus, johon osallistuvat opiskelija, työpaikkaohjaaja ja opettaja. Aluksi opiskelija arvioi oman ammatillisen osaamisensa itse. Työpaikkaohjaaja on arvioinut ja antanut palautetta opiskelijalle koko työssäoppimisprosessin ajan. Nyt hän kokoaa arviointinsa yhteen. Lopuksi keskustellaan avoimesti ja tasavertaisesti opiskelijan arvioinnista ja työssäoppimisen onnistumisesta ja annetaan yhteisesti sovittu arviointi.

2.1 Työssäoppimisen käsite

Suomalaisessa kirjallisuudessa esiintyy varsin vähän työssäoppimisen määritelmiä. Englanninkielessä *on-the-job learning* ja *on-the-job training* merkitsevät lähes samaa kuin työssäoppiminen. (Kulmala 1998, 23.) *Work-based learning* –termillä taas kuvataan opiskelijoiden työssäoppimista että työntekijöiden työpaikalla tapahtuvaa oppimista. Työn tekeminen ja oppiminen tapahtuvat samanaikaisesti. (mm. Boud 2001a, 2001b; Boud & Solomon 2001; Boud, Solomon & Symes 2001; Boud & Symes 2000; McIntyre & Solomon 2000; Solomon & McIntyre 2000; Tynjälä & Collin 2000.) Määritelmässä voidaan erottaa hallinnollinen, pedagoginen ja psykologinen näkökulma.

Kulmalan (1998) mukaan Bowman (1985) toteaa, että työssäoppiminen voi olla tutkintoon liityvää työharjoittelua, oppisopimuskoulutukseen kuuluvaa työn kautta oppimista työpaikoilla tai työnantajan järjestämää ja kustantamaa varsinaiseen työhön liittyvää koulutusta (Kulmala 1998, 23).

Suomalaisessa tutkimuksessa työssäoppiminen usein määritellään henkilöstön kehittämismenetelmäksi, jossa työntekijä ohjataan tarkoituksellisesti sellaisiin tehtäviin, joihin perehtyminen ja suorittaminen kehittää häntä (Kulmala 1998; Sarala 1988; Varila 1992). Tällöin työssäoppimisen edellytyksenä korostetaan työtehtävien muutosta. Otalan (1996, 203) mielestä uusia asioita opitaan eniten työssä, kun työssäoppimisprosessi organisoidaan hyvin. Alussa on oltava ohjaaja ja jatkossa joku, joka neuvoo ja opastaa työs-

säöppimisen aikana mahdollisesti vastaantulevien pulmatilanteiden ratkaisemisessa.

Työssäoppiminen määritellään uudessa ammatillisesta koulutusta koskevassa laissa työpaikoilla tapahtuvaksi tavoitteelliseksi, ohjatuksi ja arvioituksi opiskeluksi, jossa opitaan osa käytännön ammattitaidosta (Laki ammatillisesta koulutuksesta 630/98).

Laihon (2001, 25) mukaan työssäoppiminen on käsitteenä uusi ja sen sisältö on vielä vakiintumaton. Hänen pedagogisen näkökulmansa mukaan ”työssäoppimisella tarkoitetaan sekä nuorten että aikuisten työelämässä tapahtuvaa ammattitaidon hankkimista ja ammatillista kasvua.”

Ammatilliseen peruskoulutukseen liittyvässä työssäoppimisessa ohjaajana, neuvojana ja tukijana on työpaikkaohjaaja, joka on yrityksessä ja työpaikalla oman alansa asiantuntija ja työntekijä ja joka hallitsee laajasti tehtäväalueensa ja työpaikan toimintatavat (Työssäoppimisen opas 1999, 38–40). Oppimispsykologisen näkökulman mukaan työssäoppiminen on suurelta osin hiljaisen, piilevän taitotiedon kehittymistä (Rantalaiho 1996; Varila 1991, 1992, 1999). Samaa prosessia voidaan Varilan (1999, 91) mukaan tarkastella myös asiantuntijuuden kehittymisenä. Ekspertin taitotieto on suurelta osin hiljaista taitotietoa. Ekspertti omaa taidon, mutta hän ei välttämättä enää havaitse osaamisensa määrää (Rantalaiho 1996, 51). Noviisin oppimishaasteena on tarvittavien rutiinien muodostaminen sekä myös työtehtäviin liittyvän, riittävän itseluottamuksen ja –tuntemuksen saavuttaminen ja ylläpito (Labouvie-Vief & Hakim-Larsson 1989, 75–77; ks. myös Varila 1999, 92). Asiantuntijan tehtävänä työssäoppimisessa on kaikin keinoin ohjata, neuvoa ja tukea opiskelijaa ammatillisen osaamisen kehittämisessä sekä itseluottamuksen ja –tuntemuksen saavuttamisessa ja ylläpitämisessä.

Työpaikan muut työntekijät voivat toteuttaa työssäoppimista omassa työtehtävässään esimerkiksi työ- tai henkilökierron kautta (Kulmala 1998, 24). Henkilökierrolla tarkoitetaan lähtöhetkellä väliaikaiseksi hahmotettua työtehtävien tai työskentelyorganisaation vaihtoa, joka on luonteeltaan laadullinen. Työtehtävät voivat vaihtua täysin tai pysyä osittain samoina. (Varila 1992, 93; 1999, 93.) Oppilaitosten organisoimassa työssäoppimisessa opiskelijat taas vuorottelevat oppilaitoksessa tapahtuvan teoreettisen opiskelun sekä työelämässä aidoissa työtehtävissä tapahtuvan opiskelun välillä. (Kulmala 1998, 24.)

Monipuolisella kokoavalla näkökulmalla tarkoitetaan määritelmiä, joissa työssäoppimista kuvataan useiden toimintojen ja tapahtumien yhdistelmillä. Näissä menetelmissä hahmotetaan sekä yksilön että organisaation toimintaa työssäoppimisen kontekstissa. Seuraavassa Kulmala (1998, 28) esittää muutaman suoran lainauksen koulutuksen asiantuntijoiden määritelmistä. Heidän mukaansa työssäoppiminen on:

- omaan osaamiseen ja kokemukseen perustuvaa ja aidossa toimintaympäristössä tapahtuvaa oppimista
- ohjattua ja itseohjautuvaa oppimista omalla työpaikalla, teoreettinen jäsenyys oppilaitoksessa kontaktijaksolla, ohjausta työpaikalla
- yhdistelmä, jossa työ ja teoreettiset opinnot vuorottelevat
- ammattitaitojen, persoonallisuuden sekä metataitojen kehittämistä itse työprosessissa siihen liittyvän ohjauksellisen ja yhteistoiminnallisen tuen saatelemana
- työn ja oppimisen yhteensovittaminen, jäsentäminen ja organisoiminen siten, että se virittää yksilön uuden tiedon ja onnistumisen etsintään sekä tuottaa ohessa parempia työtuloksia. (Kulmala 1998, 28.)

Työssäoppimisen tavoitteena on, että opiskelija oppii työssä osan tutkintoon kuuluvasta ammattitaidosta ja opetussuunnitelman tavoitteista sekä saa yleisiä valmiuksia työelämää, ammatillista kasvua ja elinikäistä oppimista varten (Laki ammatillisesta koulutuksesta 630/98). Työssäoppiminen ei ole vain työpaikoilla toteutettua työtehtävien harjoittelua vaan oppimismenetelmä, jossa mahdollisimman laajasti pyritään opinnoissa ottamaan huomioon sekä opiskelijan että työpaikan tarpeet. Opiskelija saa henkilökohtaisen kontaktin todelliseen työhön ja vastaavasti työpaikka pääsee vaikuttamaan koulutukseen sekä saa aikanaan työntekijöitä, joilla on paremmat valmiudet käytännön töihin. Myös oppilaitos hyötyy saadessaan työssäoppimisjaksojen kautta ajankohtaista tietoa työelämästä ja sen todellisista tarpeista.

Tässä tutkimuksessa **ammattillisiin perusopintoihin liittyvällä työssäoppimisella tarkoitetaan samoin kuin Lasonen (2001, 30) opiskelijoiden työpaikoilla tapahtuvaa tarkoituksellista ja reflektointia kokemusten, toimintojen ja ajatteluprosessien oppimista, jotka perustuvat todellisiin työnteon tilanteisiin.**

”Työssä oppiminen” ja ”työssäoppiminen” ovat käsitteellisesti hieman erilaisia termejä. Tässä tutkimuksessa käytän termiä ”työssäoppiminen” oli pa kysymyksessä työpaikalla tapahtuva työn kautta ja työtä tekemällä oppiminen tai ammatilliseen peruskoulutukseen liittyvästä pakollisesta työssäoppimisjaksosta.

2.2 Työssäoppimisen näkökulmia

Suomessa työssäoppimisella on jo pitkät perinteet, pitemmät kuin oppilaitoksissa tapahtuvalla ammatillisella koulutuksella. Ennen yhtenäisen koululaitoksen syntyä kaikkien fyysiseen työhön liittyvien ammattien oppiminen tapahtui itse työssä. Saksalaisessa mestari-oppipoika-järjestelmässä oppittiin

työnantajan ja työharjoittelijan yhteisellä sopimuksella oppipojan tehdessä oikeita töitä työpaikalla. (Huhtala 2000, 20-26.) Ja jo Deweyn klassinen *learning-by-doing* -idea korostaa konkreettista tekemistä ja kokemusten reflektoinnin merkitystä oppimisessa. Seuraavassa tarkastellaan erilaisia työssäoppimisen teoreettisia viitekehyksiä, jotka eivät ole toisiaan poissulkevia, vaan toisiaan täydentäviä näkökulmia oppimiseen (ks. Tynjälä & Collin 2000, 294).

Työssäoppiminen konstruktivistisen oppimiskäsityksen näkökulmasta

Rauste-von Wrightin ja von Wrightin (1994) mukaan *konstruktivistisen oppimiskäsityksen* lähtökohtana ovat tietyt ihmislaajille ominaiset toimintaprosessien ja niiden säätelyn ehdot, joiden puitteissa yksilön ja ympäristön vuorovaikutuksessa tapahtuu sisältöjen, merkityksen ja toimintakeinojen oppiminen. Ihminen rakentaa valikoiden, tulkiten ja toiminnastaan saamansa palautteen avulla kuvaa ympäröivästä todellisuudesta ja itsestään tämän todellisuuden osana. Valikoivan tarkkaavaisuuden suuntautumista ja informaation tulkintaa ohjaavat aiempaan oppimiseen perustuvat tietorakenteet ja niihin pohjaavat odotukset. Uuden oppiminen on todellisuuden kuvan (re)konstruointia jo olemassa olevan tiedon pohjalta. (Rauste-von Wright & von Wright 1994, 157–158.)

Tynjälä (1999) toteaa, että ”Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan oppiminen ei ole tiedon passiivista vastaanottamista vaan oppijan aktiivista kognitiivista toimintaa, jossa hän tulkitsee havaintojaan ja uutta tietoa aikaisemman tietonsa ja kokemustensa pohjalta. Tällä tavalla hän jatkuvasti rakentaa kuvaansa maailmasta ja sen ilmiöistä. Oppija ei ole siis tyhjä astia, joka täytetään tiedolla vaan aktiivisesti merkityksiä etsivä ja niitä rakentava toimija”. (Tynjälä 1999, 37–38.) Tynjälän ajatuksiin perustuen työssäoppimisessa opiskelija itse aktiivisesti rakentaa omat merkityksensä kokemustensa pohjalta oppiessaan työpaikoilla.

Opiskelijan aktiivisuutta sekä teorian ja käytännön vuorovaikutuksen merkitystä oppimisessa ja asiantuntijuuden kehittämisessä korostavat siis konstruktivistinen oppimiskäsitys ja kognitiivinen asiantuntijuustutkimus. Siten niiden voidaan katsoa tukevan työssäoppimisen ideaa. (Bereiter & Scardamalia 1993; Tynjälä 1999; Tynjälä & Collin 2000.) Kuusinen ja Korkiakangas (1991, 48) toteavat myös, että oppimisprosessissa kaikkein tärkeintä on oppijan aktiivinen toiminta hänen oppiessaan uutta (myös Tynjälä 1999, 61). Opiskelijoiden mukaan (Ovaskainen & Ritsilä 2000, 109–110) erityisen merkittävä asia työssäoppimisen onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä on opiskelijan oma aktiivisuus ja oppimishalu (myös Eraut, Alder-

ton, Cole & Senker 1998, 39). Lisäksi työssäoppimisessa opiskelijoiden on itse aktiivisesti hakeuduttava tilanteisiin, joissa saa ohjausta ja tukea.

Tynjälän ja Collinin (2000, 297) mukaan työssäoppimisen muotoja kehiteltäessä on ensiarvoisen tärkeää, että käytännön työ, työn teoreettinen pohdiskelu ja työkokemusten reflektointi muodostuvat olennaiseksi osaksi työssäoppimista. Opettajan on kyettävä itsereflektion lisäksi myös reflektion opettamiseen opiskelijoille. Se tapahtuu oppimisprosessin ohjatussa tarkastelussa yhdessä opiskelijoiden kanssa. (Mäkinen 1998.) Työssäoppimisessa oikeilla työpaikoilla oppiminen tapahtuu sosiaalisessa vuorovaikutuksessa työtovereiden, työpaikkaohjaajan ja opettajan kanssa ja heidän tulisi yhdessä suunnitella ja arvioida oppimisprosessia koko työssäoppimisen ajan.

Edellä olevan mukaan voidaan olettaa, että työssäoppimisessa kognitiivis-konstruktivistisen oppimisenäkemyksen näkökulmasta ovat merkittävimmät asiat juuri oppijan oma aktiivisuus hänen rakentaessaan uutta tietoa aiemman tiedon ja kokemusten pohjalta, käytännön työn sekä työn teoreettisen pohdiskelun ja työkokemusten reflektoinnin integrointi, sosiaalinen vuorovaikutus todellisissa tilanteissa oikeilla työpaikoilla ja arvioinnin monipuolisuus oppimista tukevana elementtinä. Tällaiset oppimiseen liittyvät menettelyt ja ominaisuudet mahdollistavat omalta osaltaan opiskelijan työssäoppimisprosessin onnistumisen.

Kokemuksellinen oppiminen, Kolbin malli työssäoppimisessa

Opiskelijoiden työssäoppimisessa opitaan käytännön töitä oikeilla työpaikoilla. Käytännön toimintaan liittyvä oppiminen onkin vaativa oppimisen muoto. Tällöin ei riitä uusien käsitteiden, teorioiden tai mallien tietäminen. Myöskään pyrkimys soveltaa ulkoapäin tuotua teoriaa tai hyödyntää omasta toiminnasta irrallista tietoa ei ole tällaista oppimista. *Kokemuksellisen oppimisen* teoriassa lähtökohtana ovat henkilön aikaisemmat kokemukset ja niistä syntynyt näkemys. Omien kokemusten tiedostaminen auttaa oppijaa hyödyntämään näitä uuden opittavan asian lähtökohtana. (Eteläpelto 1992b, 14.) Ammatillisiin perusopintoihin liittyvään työssäoppimiseen kuuluu kiinteästi kokemuksellisen oppimisen käsite, sillä oppiminen tapahtuu todellisessa työkontekstissa ja tavoitteena on uusien työkäytäntöjen oppiminen.

Kokemuksellisen oppimisen malli on syntynyt lähinnä *työelämässä* tapahtuvan koulutuksen yhteydessä, joskin sitä on menestyksellisesti sovellettu myös perinteisen kouluoppimisen piirissä. Malli painottaa voimakkaasti itsereflektion roolia oppimisprosessissa. Kokemuksellisen oppimisen edellytyksinä nähdään yleensä se, että oppijalla on oltava työ- ja toimintakokemuksia, joiden pohjalta hän pystyy hahmottamaan, mitkä kokemukset ovat

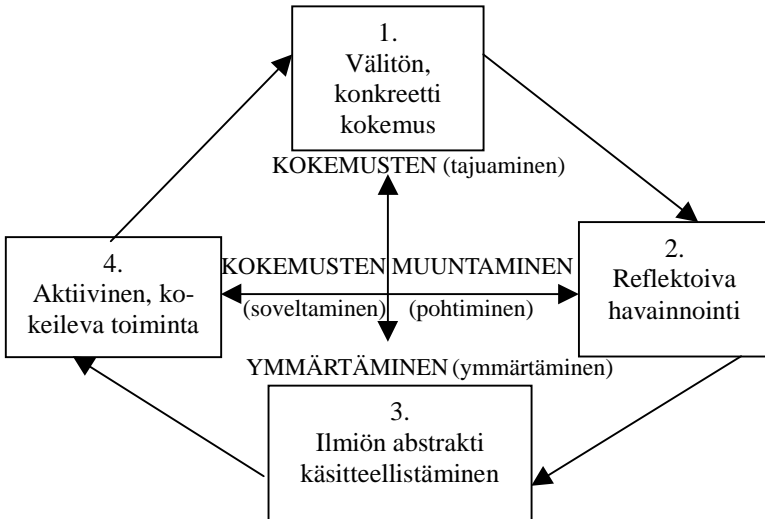
oppimisprosessin relevantteja. Työelämän koulutuksessa pidetään tärkeänä sitä, että oppimisen seurauksena tapahtuu muutoksia henkilön käytännön toiminnassa. (Eteläpelto 1992a, 38.) Kokemuksellisen oppimiskäsityksen oletukset voidaan Kolbin (1984) pohjalta tiivistää seuraavasti:

1. Oppimista tarkastellaan *prosessina*, ei pelkästään sen lopputuloksesta käsin.
2. Oppiminen nähdään *jatkovana, kokemukseen* perustavana prosessina.
3. Oppiminen merkitsee niiden *konfliktien ratkaisemista*, jotka syntyvät vastakohtia sisältävästä sopeutumisesta ympäröivään todellisuuteen.
4. Oppiminen on *kokonaisvaltainen* eli holistinen maailmaan sopeutumisen prosessi.
5. Oppiminen toteutuu *vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa*.
6. Oppiminen on ensisijaisesti *tiedonluomisprosessi*.

Kolb tiivistää kokemuksellisen oppimisen mallin oppimiskäsitteen seuraavasti: Oppiminen on prosessi, missä tieto luodaan kokemuksen muutoksen kautta. (Kolb 1984, 25-38.) Järvisen ja Poikelan (2000, 319) mukaan Kolbia on arvosteltu siitä, että hän asettaa kokemuksen oppimisen ainoaksi lähtökohdaksi. Parempi tulkinta on kuitenkin, että sykli kuvaa enemmän kokemuksen tuottamista oppimisen prosessissa kuin kokemusta oppimisen lähtökohdana.

Kokemusperäisen oppimisen malli esittää oppimisen nelivaiheisena syklinä, jossa konkreettinen kokemus muodostaa pohjan havainnoille ja pohdinnalle, joiden tuloksia oppija käyttää uusien käsitteiden ja yleistysten muodostamiseen, ja jonka pohjalta hän voi tehdä johtopäätöksiä ja ratkaisuja uutta toimintamallia varten, josta saatujen uusien kokemusten pohjalta sykli jatkuu (kuvio 1). Järvisen, Koiviston ja Poikelan (2000, 89) mukaan kokemuksellinen oppimissykli on jo itsessään ongelmaperustaisen oppimisen strategia (myös Savin-Baden 2000, 116).

Oppija tarvitsee tehokasta oppimista varten kaikkia em. oppimissyklin osatekijöitä. Tässä mallissa siis välitön omakohtainen kokemus vs. ilmiön abstrakti käsitteellistäminen ja aktiivi toiminta vs. refleктоiva havainnointi muodostavat oppimisen keskeiset dimensiot. Kolb nimeää nämä dimensiot termeillä *kokemusten ymmärtäminen* ja *kokemusten muuntaminen*. (Järvinen 1990, 8-9.) Näillä dimensioilla liikuttaessa oppija joutuu oppimisprosessin aikana siirtymään tilanteiden mukaan toimivasta persoonasta tarkkailevaksi ja havaintoja tekeväksi (muuntaminen) sekä asioiden intuitiivisesta kokijasta yleisen analyttisen ja objektiivisen otteen etsijäksi (ymmärtäminen) (Järvinen 1990, 9; Kohonen 1989, 89).



Kuvio 1. Kolbin (1984, 42) kokemuksperäisen oppimisen malli.

Kolbin kokemuksellisen oppimisen mallia voidaan soveltaa ammatillisten oppilaitosten työssäoppimiseen. Opiskelijan työpaikalla tapahtuvat työkokemukset ja sosiaaliset vuorovaikutuskokemukset (1) muodostavat perustan työssäoppimiselle. Työpaikalla tapahtuvan toimintajakson aikana opettaja ja työpaikkaohjaaja opastavat ja käyvät ohjauskeskusteluja opittavasta työtehtävästä yhdessä oppijan kanssa. Opiskelija kriittisesti pohdiskelee, tarkkailee ja tekee havaintoja kokeneiden työntekijöiden toiminnasta. Tällöin opiskeltava asia pyritään liittämään aiempiin kokemuksiin, aiempaan tietoon ja erilaisiin assosiaatioyhteyksiin (2). Opettaja ja työpaikkaohjaaja antavat opiskeltavaa työtehtävää tukevia ja syventäviä pohdintatehtäviä ns. miksi -tehtäviä, jotta opittava asia muodostuisi käsitteeksi, uudeksi tiedoksi. Opiskelija käsittelee kokemuksiaan ja havaintojaan sekä konstruoi eli rakentaa niiden perusteella uutta tietoa (3). Seuraavassa vaiheessa opiskelija alkaa testata ja soveltaa teorioita aktiivisen toiminnan kautta käytännön työtehtävissä. Tälle vaiheelle on ominaista päämäärähakuinen toiminta, johon kuuluu myös epäonnistuminen ja riskien ottaminen. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan oppimisen arviointi yhdessä opettajan ja työpaikkaohjaajan kanssa kuuluu oppimisprosessiin luonnollisena osana (4). Seuraavaksi opiskelijan tietotaidot kehittyvät edelleen ja hän saa uusia kokemuksia käytännön työstä. Kokemuksellisen oppimisen mallin mukaan oppiminen nähdään kehämäisinä sykleinä, joiden pituudet vaihtelevat huomattavasti. Oppimistapahtuma on täten jatkuvasti kehittyvä ja syvenevä prosessi, jossa oppijan omat tiedot, taidot ja oppimishalu ovat ratkaisevassa asemassa.

Reflektio työssäoppimisen näkökulmasta

Työssäoppimisen ja siihen kiinteästi liittyvän kokemuksellisen oppimisen lähtökohdaksi pidetään toiminnassa, tekemällä ja *sosiaalisessa vuorovaikutuksessa* hankittuja omakohtaisia kokemuksia. Kuitenkaan kokemukset yksinään tai mitkä tahansa kokemukset eivät johda oppimiseen. Kehittymisen ja oppimisen kannalta on tärkeää, että kokemukset reflektoidaan ja arvioidaan kriittisesti niin, että niistä voidaan tehdä johtopäätöksiä ja uudenlaisia tulkintoja, joita edelleen testataan omassa toiminnassa. Kokemuksellisen oppimisen prosessissa eivät siis kokemukset yksin riitä, kuten ei myöskään reflektio reflektion vuoksi. Sekä kokemusten että niiden reflektoinnin tavoitteena on sellainen osaamisen kehittyminen, joka merkitsee esim. ilmiön parempaa ymmärtämistä. (Eteläpelto 1993, 120-121.) Järvisen ja Poikelan (2000) mukaan Kolbia on aiheellisesti kritisoitu siitä, että vaikka hän osoittaa reflektiolla paikan oppimisen prosessissa, hän ei kuvaa reflektiivisyyttä riittävän syvällisesti. (Järvinen & Poikela 2000, 319.)

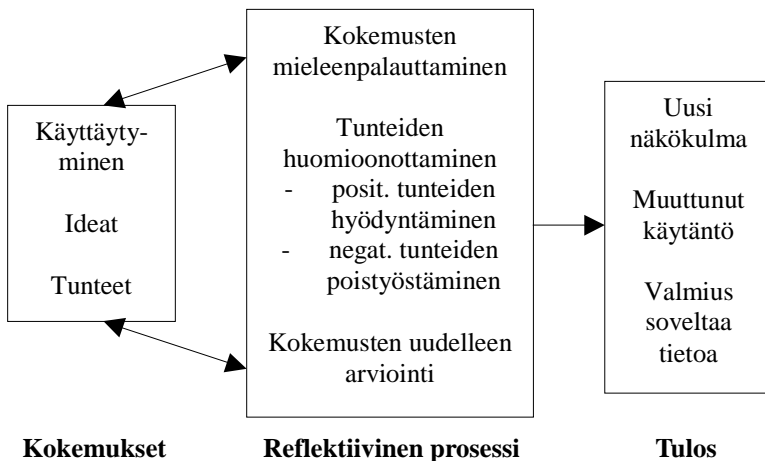
Oppiminen voidaan määritellä prosessiksi, jossa tietyn kokemuksen merkitys tulkitaan uudelleen tai sen tulkintaa tarkistetaan siten, että syntynyt uusi tulkinta ohjaa myöhempää ymmärtämistä, arvottamista ja toimintaa. Reflektion avulla voimme siis oikaista omiin uskomuksiimme sisältyviä vääristymiä ja ongelmanratkaisussa tekemiämme virheitä. (Mezirow 1996, 17.) Taito on taas voitu jo oppia aikaisemmin ilman reflektiota ja sitä voidaan hyödyntää uusissa tilanteissa esimerkiksi työpaikoilla sekä siirtää toisille työntekijöille. Taito voi myös kehittyä edelleen. (vrt. Marshall & Cooper 2001, 191–192.) Ruohotien (1998, 113) mukaan reflektion avulla määrittellemme, mitä kokemuksessa itse asiassa tapahtuu, mitä se tarkoittaa ja mitä asialle tulee tehdä, kuinka tulee reagoida. Vahervan (1998, 168) mukaan suppeasti ajatellen reflektio merkitsee esimerkiksi sen seikan pohtimista, mikä toimii ja mikä ei toimi tai miksi jokin toimii ja jokin toinen asia ei toimi. Reflektiivinen toiminta sisältää kyvyn tehdä rationaalisia valintoja ja omak-sua vastuu valinnoista. Reflektiivisyyteen kuuluu taito nähdä tilanne useista näkökulmista ja kyky etsiä vaihtoehtoisia selityksiä tapahtumille. Omat arvioinnit, päätökset ja näkökulmat on pystyttävä perustelemaan. (Murto-maa 1999, 85.) Aikuinen oppii reflektiivisesti olemassa olevien ja uusien merkitysskeemojen muodostamisen sekä merkitysskeemojen ja –perspektiivien muuntamisen kautta. Reflektio voi kohdistua toiminnan sisältöön, prosessiin ja perusteisiin. Jos toimintaan ei sisälly reflektiota, se voi olla automatisoitunutta rutiininomaista, ei ajattelua edellyttävää tekemistä. Oppimista ohjaavat oppijan omat merkitysrakenteet ja –perspektiivit, joiden kehittymisestä ja uudistumisesta on kysymys. (Järvinen, Koivisto & Poikela 2000, 96–98.)

Mezirow'in (1996) mukaan reflektio voi liittyä sekä instrumentaaliseen että kommunikatiiviseen oppimiseen. Instrumentaalissa oppimisessa olemme tekemisissä tehtäväsuuntautuneen ongelmanratkaisun kanssa – miten tehdä tai suorittaa jotakin. Tässä yhteydessä reflektio liittyy erilaisiin sisältö- tai menettelytapakysymyksiin; kuinka tilanteessa toimitaan ja kuinka saadaan tuloksia aikaan. Kommunikatiivisessa oppimisessa reflektio suuntautuu siihen, miten oppija ymmärtää merkitykset muiden kommunikoimille arvoille, ihanteille, tunteille ja moraalisisille päätöksille. Merkityksen pätevyys todetaan kriittisen keskustelun tietä. Mezirow'in mukaan omien lähtökohtien reflektointi voi johtaa uudistavaan oppimiseen, jolloin on mahdollista oikaista, korjata ja uudistaa aikaisempia vääristymiä. (Mezirow 1996, 23–25, 35-36.)

Boud, Keogh ja Walker (1985, 3) pitävät reflektiota yleiskäsitteenä niille älyllisille ja affektiivisille toiminnoille, joissa yksilöt pyrkivät selvittämään kokemuksiaan tavoitteena uudenlainen ymmärrys ja arviointien muuttaminen. Heidän mukaansa reflektio ymmärretään usein korkeammiksi psykikisiksi prosesseiksi. Boud ym. (1985) ovat esittäneet reflektiivisen oppimisprosessin, jossa ihminen tutkii kokemuksiaan, ajattelee ja arvioi tekemäänsä tavoitteena uuden ymmärtämisen taso (myös Murtooma 1999, 86). He ovat nostaneet esille kolme osiota, joiden he uskovat olevan tärkeitä reflektiivisessä prosessissa. Nämä ovat kokemusten mieleen palauttaminen, tunteiden huomioonottaminen ja kokemusten uudelleenarviointi. (Boud ym. 1985, 18–40.) Malli kuvaa osaltaan työpaikoilla tapahtuvaa oppimisprosessia, sillä työssäoppimisessa opiskelija kokee positiivisia ja negatiivisia kokemuksia ja tunteita (kuvio 2).

Työssäoppimisessa opiskelijat kokevat positiivisia ja negatiivisia tunteita ja kokemuksia. Eräs opiskelija toteaa: ”työssäoppiminen on ollut hyvin raskasta, mutta mielestäni tekemällä oppii parhaiten”. Opiskelija on poistyyöstänyt työn raskaudesta aiheutuneen negatiivisen tunteen ja kokemuksen. Seuraavaksi opiskelija on arvioinut kokemukset uudelleen ja suhtautuu positiivisesti oppimiseen työpaikoilla.

Merkittävät aikuisiän oppimiskokemukset sisältävät aina kriittistä reflektiota – uudelleenarviointea suhteessa siihen tapaan, jolla olemme asettaneet ongelmia kuin myös omaan asennoitumiseemme, havaitsemiseen, tietämiseen, uskomiseen, tuntemiseen ja toimimiseen. Mezirow'in (1996) mukaan kriittinen reflektio ei voi muuttua välittömän toimintaprosessin oleelliseksi osaksi. Se edellyttää tiettyä pysähdystä, jossa yksilö voi arvioida uudelleen omia merkitysperspektiivejään ja tarpeen vaatiessa muuttaa niitä. Kriittinen



Kuvio 2. Reflektiivinen oppimisprosessi (Boud ym. 1985, 36).

reflektio ei koske toiminnan tapaa – miten–kysymyksiä – vaan syitä ja seurauksia eli miksi-kysymyksiä. (Mezirow 1996, 28–30.)

Opiskelijat työpaikoilla joutuvat monenlaisiin tilanteisiin. Pienehkössä leipomossa opiskelija havaitsee, että sämpyläaikana ei koho. Seuraavaksi hän alkaa pohtia syitä ja seurauksia eli miksi-kysymyksiä sosiaalisessa vuorovaikutuksessa muiden työntekijöiden kanssa, kunnes ratkaisu ongelmaan löytyy.

Ruohotien (1998, 114) mukaan perinteinen rationaalinen reflektio on luonteeltaan kapea-alaista tehtävien, velvollisuuksien ja vastuiden reflektointia. Hänen mukaansa reaaliaikainen reflektio on laajempi käsite. Sen piiriin kuuluvat niin ihmisten väliset suhteet, työtä ja sen tekemistä estävien ja edistävien asioiden havainnointi ja omat tuntemukset kuin myös tekniset tehtävät. Myös emootiolla on oma vaikutuksensa oppimiskokemuksen reflektoinnissa. Reaaliaikaisen reflektion perustana on ajatus, että oppiminen on tehokasta silloin, kun se perustuu ihmisten väliseen vuorovaikutukseen (Ruohotie 1997, 50–55).

Reaaliaikaisen reflektion mukaan ihmisen olisi kyettävä ajattelemaan omia organisaatioitaan sekä niiden sidosryhmiä laajoina kokonaisuuksina. Tällöin esimerkiksi koulutuksen kontekstissa työelämäsuhteita rakennettaessa ei riitä, että opettajalla on hyvä taito opettaa. Hänen on kyettävä ymmärtämään,

miten tuo taito voi palvella oppilaitokseen sidoksissa olevia yrityksiä ja julkisyhteisöjä. (Kulmala 1998, 23.) Reflektion kohteena voi olla yhtä hyvin reagoiminen muutokseen, toimiminen tiimin jäsenenä kuin oman itsen hallintaa. Reaaliaikaisesta reflektiosta tapahtuu merkittävä osa työmatkoilla tai vapaa-aikana käydyissä keskusteluissa ja niiden seurauksena. Reaaliaikainen reflektio onkin ytimeltään tarkoitushakuista pohdiskelua. Reflektio kohdistuu sekä omaan että toisten tekemisiin ja tarpeisiin. Nopeasti uudistuvissa tilanteissa yhä tärkeämmäksi on tullut toisten ihmisten ja heidän tarpeittensa huomioon ottaminen. (Ruohotie 1998, 113–114.) Ruohotien (1998) mukaan pelkkä peiliin katsominen ei riitä, vaan on välttämätöntä katsoa tavallaan peilin läpi, ikään kuin katsoisimme ikkunasta ulkopuolella olevaa maailmaa ja siellä olevia ilmiöitä ja asioita. (Ruohotie 1998, 112–116.)

Ammatillisiin perusopintoihin kuuluvaa työssäoppimista organisoitaessa opettaja ja kaksi opiskelijaa pohtivat paikallisen rakennusurakoitsijan kanssa kolmannen vuosiluokan kahdeksan viikon mittaisen työssäoppimisen järjestämisestä. Neuvottelu tapahtuu avoimessa ja luottamuksellisessa vuorovaikutuksessa, koska opettaja on luonut jo aikaisemmin luontevat ja jokapäiväiset suhteet yritykseen. Palaverissa tarkoitushakuisesti pohdiskellaan työssäoppimisen järjestämistä tavoitteena ottaa huomioon opiskelijoiden, oppilaitoksen ja rakennusliikkeen tarpeet ja kehittämishankkeet.

Reaaliaikaisen reflektion käsite on yhdistettävissä yhteistoiminnallisen oppimisen ja tiimioppimisen malleihin. Oppimisen yhteydessä ei tällöin riitä, että opiskelija yksin reflektoi opiskelu- ja työsuoritustaan. Hänen on saatava näihin suorituksiin jatkuvaa ja rakentavaa palautetta. On eduksi, jos tämä palaute tulee useista lähteistä: opettajalta, työpaikkaohjaajalta, vanhemmalta työntekijältä ja opiskelutovereilta. (vrt. Eraut ym. 1998, 44–45; Kulmala 1998, 23.) Työssäoppimisen onnistumiselle on hyväksi, jos opiskelija reflektoi omaa oppimisprosessiaan, mutta itsearvioinnin lisäksi hänen on saatava palautetta työtovereilta, työpaikkaohjaajalta, opettajalta ja opiskelijatovereilta. Opiskelijan on myös siedettävä saamansa palaute, olipa kysymyksessä sitten negatiivinen tai kannustava, positiivinen palaute.

Laboratorioalan opiskelija Hanna työskentelee 12 viikkoa paikallisessa elintarvikelaboratoriossa. Eräänä päivänä työpaikkaohjaaja, laborantti Riitta havaitsee, että opiskelija mittaa väärin rautaa AAS-laitteella, vaikka hän oli hetki aikaisemmin opastanut ja ohjannut analyysin suorituksen. Riitta antaa välittömästi palautetta realistisesti ja rakentavasti. Opiskelija Hanna ei pahoita mieltään, vaan ottaa opikseen ja reflektoi kokemusta.

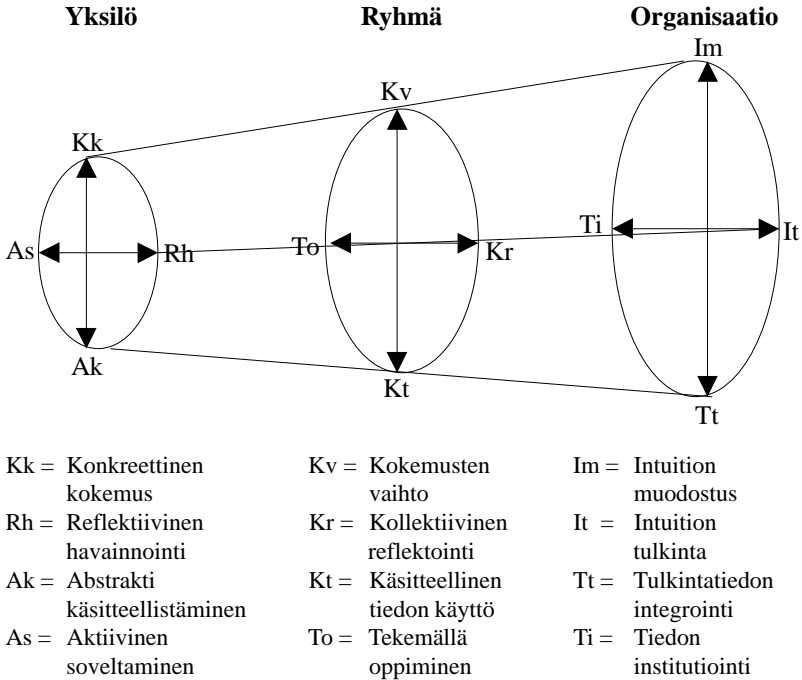
Tässä tutkimuksessa **reflektiolla tarkoitetaan opiskelijoiden itsensä suorittamaa työtoimintojen ja niihin liittyvien teorioiden sekä uusien kehittämissideoiden tarkoitushakuista pohdiskelua sosiaalisessa vuorovaikutuksessa muiden kanssa.** Tällöin edellytetään tiettyä pysähdystä - **miksi-kysymyksiä-** ja myös katsomista peilin läpi ympäröivään maailmaan. (ks. Mezirow 1996; Ruohotie 1997.)

Kokemuksellinen oppiminen työorganisaatiossa

Ammatillisiin perusopintoihin liittyvä työssäoppiminen tapahtuu oikeilla työpaikoilla jossakin työorganisaatiossa. Järvisen ja Poikelan (2000, 322) mukaan työssäoppimisen ymmärryksen avain on reflektion ja kontekstin käsitteiden välisessä suhteessa. Heidän mukaansa myöskään reflektiivinen oppiminen ei liity vain olemassa olevien asioiden ja toiminnan opetteluun vaan myös uuden tiedon tuottamiseen. Työssä ja työorganisaatiossa reflektointi on määritettävä kontekstuaalisissa yhteyksissään, jolloin se saa ajattelun, tiedon hankinnan ja tuottamisen muotona omat määreensä riippuen siitä tarkastellaanko työtä ja oppimista yksilöllisen, yhteisen vaiko organisaation työn kontekstissa. (emt. 322.)

Kolbin kokemuksellisen oppimisen sykli pyrkii universaalisuuteen, jolloin sen tarkoituksena on selittää yksilön oppimistoimintaa missä kontekstissa tahansa (emt. 320). Yksilön oppiminen voidaan pelkistää kontekstivapaaksi, ryhmän ja organisaation siteitä vailla olevaksi malliksi. Mutta kuitenkin se on aina kontekstisidonnaista. Ryhmän oppimista ei voida kuvata ilman yksilöä samoin kuin organisaation oppimista ei voi selittää ilman yksilöitä ja ryhmiä. Yksilöiden, ryhmien ja organisaatioiden suhteet eivät kuitenkaan ole mitään toisistaan riippumattomia tasoja vaan pikemminkin virtauksia ja prosesseja, joihin yksilöt ja ryhmät kiinnittyvät eri tavoin ja jotka yhdessä muodostavat organisaation kokonaisuuden. (emt. 321.) Järvinen, Koivisto ja Poikela (2000) esittävät kokemuksellisen oppimisen prosessikuvauksen työorganisaatiossa. Siinä sosiaaliset, reflektiiviset, kognitiiviset ja toiminnalliset prosessit seuraavat, vaikuttavat ja muokkaavat toisiaan jatkuvan oppimisen prosessissa (kuvio 3).

Konkreettinen kokemus, kokemuksen vaihto ja intuition muodostuminen voidaan liittää organisaation toiminnan *sosiaalisiin prosesseihin*, joissa olennaisinta on yhteisen kokemuksen jakaminen ja käyttöönotto. Reflektiivinen havainnointi, kollektiivinen reflektointi ja intuitioiden tulkinta voidaan ymmärtää toiminnan tasot yhdentävinä *reflektiivisinä prosesseina*, jotka muodostavat organisaation oppimisen ytimen. Abstrakti käsitteellistäminen, käsitteellisen tiedon käyttö ja tulkintatiedon integrointi muodostavat



Kuvio 3. Kokemuksellisen oppimisen prosessikuvaus työorganisaatiossa (Järvinen, Koivisto & Poikela 2000, 114; Järvinen & Poikela 2000, 321).

kognitiivisten prosessien kokonaisuuden, jossa on kyse organisaation tiedon tuottamisesta ja hyödyntämisestä. Aktiivinen kokeilu, tekemällä oppiminen ja tiedon institutiointi liittyy organisaation *työtoiminnan prosesseihin*, joiden kautta luodaan uutta perustaa organisaation oppimisen jatkumiselle. (Järvinen, Koivisto & Poikela 2000, 113–115; Järvinen & Poikela 2000, 321.)

Oppiminen yksilöllisen ja yhteisöllisen syklin välillä on vastaavuus, jossa on kyse yksilön ja ryhmän oppimisen välisestä muuntelusta. Samalla tavalla kuin ryhmän oppiminen sisältää yksilöiden oppimisen, organisaation oppimissykli sisältää sekä ryhmien että yksilöiden oppimissykkit. Siinäkin suhteessa oppimissyklien välillä ei ole mitään todellista tasoeroa vaan ainoastaan kontekstuaalinen ero, joka riippuu siitä, onko oppimistoiminnan subjekti yksilö, ryhmä vai organisaatio. Yksilön on hyvin vaikea ellei mahdotonta

tuottaa tai oppia uusia käsitteitä kokonaan itsensä varassa. Yhteinen oppiminen on nopeampi tie uusien asioiden oppimiseen. Myöskään intuition muodostus ei ole mahdollista ilman yksilöä eikä sen tulkinta ja integrointi aina institutionaalistetun tiedon muotoon ole mahdollista ilman yhteistä oppimista ja toimintaa. Työssäoppimisen yksilöllinen ja yhteinen konteksti on osa organisaationaalisen tiedon prosessoinnin ja oppimisen kontekstia. (Järvinen, Koivisto & Poikela 2000, 110–115.) Toisen asteen ammatillisiin perusopintoihin kuuluva työssäoppiminen tapahtuu aina jossakin kontekstissa, organisaatiossa, joten käsitelty kokemuksellisen oppimisen prosessikuvaus työorganisaatiossa soveltuu työpaikoilla aidoissa työtilanteissa tapahtuvan oppimisen malliksi. Tällöin keskeisiksi työssäoppimisen prosesseiksi nousevat ryhmässä tapahtuvat sosiaaliset prosessit (mm. sosiaalinen vuorovaikutus), yksilölliset ja ryhmässä tapahtuvat työtoiminnan prosessit (mm. tekemällä oppiminen, virheistä oppiminen) sekä yksilölliset ja ryhmien reflektiiviset prosessit (mm. työtoiminnan reflektointi) unohtamatta kognitiivisia prosesseja (ks. Heikkilä & Mäkinen 2001).

Yhteistoiminnallinen oppiminen ja yhteisöllisyys työssäoppimisessa

Työssäoppimiselle on tyypillistä yhteisöllisyys, mikä ilmenee osallistumisena tietyn käytännön yhteisön toimintaan. Tällöin oppiminen ei ole pelkästään tiedon lisääntymistä, vaan prosessi, jossa oppija tulee tietyn yhteisön jäseneksi ja kykeneväksi kommunikoimaan yhteisön muiden jäsenten kanssa. Tällöin ei opita ainoastaan sisältöjä, vaan myös tiettyjä kulttuurisia ja sosiaalisia tapoja toimia. (mm. Lave & Wenger 1991; Tynjälä 1999; Tynjälä & Collin 2000.)

Kontekstuaalisuus, työelämän sosiaalinen ulottuvuus ja yhteisöllisyys ovat keskeisiä työssäoppimisen piirteitä yhteistoiminnallisen oppimisen näkökulmasta. Ammatillisten perusopintojen työssäoppiminen tapahtuu aina jossakin muussa kontekstissa kuin oppilaitoksessa, oikeilla työpaikoilla. Tällöin opitaan myös tietyn työyhteisön kulttuuri ja sosiaalisia tapoja eli sosiaalistutaan työpaikkaan: tullaan työpaikan jäseneksi tietyksi ajanjaksoksi, opitaan vuorovaikutustaitoja, opitaan ottamaan vastuuta itsestä ja työyhteisön muista jäsenistä ja työtehtävistä; myös positiivinen riippuvuus muista kehittyy. Yhteistoiminnallisen oppimisen ja yhteisöllisyyden periaatteiden mukaisesti työssäoppimisjakso on suunniteltava ja arvioitava yhdessä työpaikkaohjaajan, opettajan ja opiskelijan kanssa. Tällöin opiskelija tuntee itsensä tärkeäksi, tasavertaiseksi työyhteisön jäseneksi. Hän motivoituu ja hänen itsetuntonsa ja omanarvontuntonsa kasvaa. Samalla yhteisesti sovitun päämäärän hy-

väksi työskentely lisää sosiaalisuutta ja edelleen kehittää vuorovaikutustaitoja. (vrt. Sahlberg & Leppilampi 1994; Tynjälä 1999.)

Kontekstuaalisen näkökulman korostuminen työssäoppimisessa

Kontekstuaalisuus on kaikessa oppimisessa tärkeä lähtökohta, sillä kontekstuaalisen oppimiskäsityksen mukaan oppiminen tapahtuu aina jonkinlaisessa kontekstissa. Se voi olla esimerkiksi yhteiskunnallinen ilmapiiri, opetus suunnitelmat, fyysinen tila tai mielentila. Ammatillisiin perusopintoihin liittyvässä työssäoppimisessa opiskelijat ovat vähintään 20 opintoviikkoa oikeilla työpaikoilla tehden todellisia töitä kolmen opintovuoden aikana. Kontekstuaalisessa näkemyksessä korostetaan situaatiota, sitä konkreettista oppimistilannetta, joka oppimista ohjaa. Työssäoppimisen työpaikoilla katsotaankin muodostavan optimaalisen ympäristön oppimiselle, jos ohjauksesta ja arvioinnista huolehditaan. (Kauppi 1998, 25–38; Oulujärvi & Perä-Rouhu 2000, 10.)

Kontekstuaalinen näkökulma korostaa yksilön sijaan yhteisöllisyyttä. Lave ja Wenger (1991) ovat kuvanneet yhteisöllistä oppimista asiantuntijayhteisöön sosiaalistumista asteittain syvenevänä prosessina. Tällöin sosiaalistutaan jonkin yhteisön tapoihin ja osaamiskulttuuriin. Oppimista tarkastellaan tilanteeseen sidotusta toiminnasta käsin. Oppiminen on siis tilannesidonnaista (*situated learning*) ja sitä tapahtuu työssä ja työn kautta osallistumalla aitoihin toimintakäytäntöihin. (mm. Lave & Wenger 1991; Miettinen 2000; Tynjälä 1999; Tynjälä & Collin 2000.)

Toimintaympäristöstä nousee erilaisia haasteita ja mahdollisuuksia, joihin oppijoiden omat intentiot kytkeytyvät. Työn muuttuessa dynaamisemmaksi ja monimutkaisemmaksi rutiinit eivät enää aina vastaakaan toimintaympäristöjen haasteisiin. Toimiva rutinoitunut käytäntö edellyttää lähinnä valmiina olevien ajattelu- ja toimintamallien omaksumista ja soveltamista käytännössä. Suuri osa työhön tai oppilaitokseen kytkeytyvästä oppimisesta lähtee tältä pohjalta. Uusien ajattelu- ja toimintamallien kehittäminen ja niiden soveltaminen monimutkaisissa ja muuttuvissa tilanteissa edellyttää erilaista oppimista. Se ei voi tapahtua luonnostaan vanhalta perustalta. (Kauppi 1998, 26.) Ammatillisiin perusopintoihin kuuluva työssäoppiminen on kontekstisidonnaista, aktiivista ja yhteistoiminnallista oppimista, uusien tietojen ja työkäytäntöjen tuottamista (ks. Tuomi-Gröhn 2000, 329).

Työn muuttuessa monimutkaisemmaksi oppijalle syntyy tarve reflektiivisemmin tarkastella toimintaansa ja sen perusteita sekä tietoisemmin tuottaa uusia käytännön ratkaisuja työhönsä. Ekspansiivisen oppimisen mallissa oppimisen tarkastelun keskeinen yksikkö on kehittyvä toimintajärjestelmä

(ks. Engeström 1987). Yksilöt ja heidän toimintansa muokkaavat toimintajärjestelmää, joka nähdään dynaamisesti kehittyvänä. Mallissa pyritäänkin muutoksen tuottamiseen toimintajärjestelmässä. Työssäoppiminen ei tällöin tarkoita yksinomaan muuttumattomien työkäytäntöjen omaksumista, vaan aktiivista yhteistoiminnallista uusien tietojen ja työkäytäntöjen tuottamista toimintaympäristössä. Ammatillisiin perusopintoihin liittyvä työssäoppiminen tapahtuu todellisessa työkontekstissa oikeilla työpaikoilla, jolloin kaikkien kolmen osapuolen on opittava ja hyödyttävä; opiskelijan, työpaikan ja oppilaitoksen. (vrt. mm. Eraut ym. 1998; Kauppi 1998; Tuomi-Gröhn 2000; Tynjälä 1999.)

2.3 Työssäoppiminen

Tämän tutkimuksen kannalta on tärkeää, että tarkastellaan laajemmin oppimista työpaikoilla, sen muotoja ja työssäoppimiseen vaikuttavia tekijöitä työpaikoilla, jotta työssäoppimista voitaisiin kehittää edelleen. On myös välttämätöntä käsitellä ammatillista osaamista kvalifikaatioiden kannalta, koska työssäoppimisen arviointi perustuu niihin tässä tutkimuksessa. Opetushallituksen määräyksen (35/011/98) mukaan työssäoppimisen arviointi tapahtuu yhteistyössä opiskelijan, työpaikkaohjaajan ja opettajan kesken ja tähän prosessiin liittyen opiskelija arvioi itse oman ammatillisen osaamisensa. Tämän vuoksi syvennyttään itsearviointiin ja arviointiin yleensä laajemmin.

2.3.1 Oppiminen työpaikoilla

Kolmivuotisissa ammatillisissa perusopinnoissa opiskellaan vähintään 20 opintoviikkoa työpaikoilla ja loput oppilaitoksessa. Koulutus on hierarkkisesti järjestettyä, ajallisesti asteittain etenevää kasvatusjärjestelmää ja se perustuu tutkintoihin, joten toisen asteen ammatillisen perustutkinnon suorittaminen on *formaalista oppimista* (formal education). *Ei-formaalinen kasvatus* (nonformal education) tapahtuu vastaavasti muodollisen koulujärjestelmän (formaalisen kasvatuksen) ulkopuolella. Nonformaalin kasvatuksen merkitys korostuu elinikäisen oppimisen kehittämisessä juuri joustavuutensa ja käytännölläheisyytensä ansiosta. (Coombs 1989; Radcliffe & Colletta 1989; Silvennoinen 1998; Tuomisto 1994.)

Työssäoppimiselle on ominaista informaalisuus ja satunnaisuus. *Informaalinen oppiminen* on pääasiassa kokemusperäistä ja ei-institutionaalista. Vaikka informaalinen kasvatus/oppiminen ei tapahdu missään erillisessä koulutustilaisuudessa eikä luokkahuoneessa, se voi olla hyvinkin tavoitteellista ja intensiivistä toimintaa. Erityisesti työelämän ja henkilöstön kehittäjät ovat olleet kiinnostuneita työssä tapahtuvasta informallisesta oppimisesta. *Satunnaisoppiminen* on tavoitteetonta ja se tapahtuu muun toiminnan sivutuotteena. Siihen sisällytetään mm. oppiminen erehdyksistä, olettamuksista, uskomuksista, arvostuksista ja toiminnassa syntyneistä sisäisistä merkitysrakenteista. Käytännössä formaalisen, ei-formaalisen ja informaalisen oppimisen sekä satunnaisoppimisen erottaminen toisistaan on usein vaikeaa, sillä käytännössä ne kietoutuvat ja lomittuvat monin tavoin keskenään. (Marsick & Watkins 1990; Silvennoinen 1998; Tight 1996; Tuomisto 1994.) Myös ammatillisiin perusopintoihin liittyvää työssäoppimista luonnehtivat informaalisuus ja satunnaisuus, vaikka kokonaisuudessaan toisen asteen ammatillinen koulutus kuuluu formaalisen koulutuksen piiriin.

Nykyisessä työelämässä edellytetään Aittolan (1998, 69) mukaan yhä enemmän teollisten työprosessien vaatimien tietojen ja taitojen lisäksi joustavuutta, kommunikatiivisuutta ja kykyä toimia vaihtuvissa ryhmätilanteissa. Näiden lisäksi Harley (1990, 124–152) luettelee tietoteknisen osaamisen, vahvan sitoutumisen työhön, ongelmanratkaisutaidot sekä valmiuden epäsäännöllisiin työaikoihin ja osa-aikatyöhön. Edellä luetellut nykyajan työelämän vaatimukset tulevat korvaamaan yhä enemmän teollisen yhteiskunnan työprosesseille asettamat toimintatavat (Aittola 1998, 71).

Työssäoppimiseen vaikuttavia tekijöitä ja oppimisen muotoja työelämässä

Ammatillisiin perusopintoihin kuuluvassa työssäoppimisessa opiskelijoiden oppimiseen oikeilla työpaikoilla vaikuttavat monet tekijät ja oppiminen voi tapahtua monella eri tavalla. Kuhunkin opiskelijaan työpaikkaohjaajien ja opettajien on sovellettava eri tilanteisiin sopivia menetelmiä.

Oppiminen vuorovaikutuksessa muiden kanssa työssäoppimisessa

Gerber ym. (1995, 28) toteavat artikkelissaan, jossa he esittelevät tutkimustaan neljässä australialaisessa työpaikassa, että työpaikalla tapahtuvan oppimisen kannalta tärkeä tekijä on oppiminen vuorovaikutuksessa muiden kanssa (myös Eraut ym. 1998; Seibert 1999). Työntekijät oppivat paljon ollessaan tekemisissä erilaisten ihmisten kanssa työn merkeissä. Toisten

työnteon tarkkailu ja keskustelut työtehtävistä ja työn tekemisestä ovat merkittäviä oppimiskokemuksia. (Sköld 1989, 114; Vaherva 1998.)

Suunnittelu tasavertaisesti ja yhteistoiminnallisesti työssäoppimisessa

Gerberin ym. (1995, 30) mukaan yksi oppimista edistävä tekijä työpaikoilla on osallistuminen oppimista tukevan toiminnan suunnitteluun tasavertaisesti ja yhteistoiminnallisesti. Ellström (1996, 165-166) toteaa, että työpaikoilla työtoiminta on suunniteltava yhdessä ja sillä on oltava selkeä tavoite (myös Friedman Ben-David 2000, 475).

Työtehtävien monipuolisuus, vaativuus ja haasteellisuus työssäoppimisessa

Työssäoppimisessa opiskelijoiden työpaikkojen työtehtävillä on oltava ”korkea oppimispotentiaali”, jotta ne edistävät työntekijän oppimista. Yksi tärkeimmistä työtehtävän ominaisuuksista on se, että tehtävän pätevyysvaatimus on riittävän korkea eli työtehtävä on tarpeeksi haasteellinen tekijälleen. Tehtävien haasteellisuudessa pitäisi löytää sopiva taso, sillä liian alhainen kompleksisuus ei innosta älylliseen ponnisteluun ja vastaavasti liian korkea kompleksisuus saattaa johtaa liian usein epäonnistumisiin ja stressiin. (Ellström 1996, 166; Vaherva 1998, 172; myös Peltonen & Ruohotie 1991, 103–104; Varila & Viholainen 2000, 69.) Eli jos työntekijä tekee monotonista yksinkertaista työtä päivästä toiseen hänen sitoutumisensa ja motivaationsa työhönsä on heikko. Laihon (2001, 25) mukaan työssä tapahtuva oppiminen on todennäköisintä silloin, kun henkilöt kohtaavat haasteellisia tehtäviä (myös Ruoholinna 2000, 33).

Rantalaihon (1996, 39) mukaan noviisivaiheessa opiskelijan ongelmana, suhteessa opittaviin tehtäviin, on pikemminkin haasteiden liiallisuus kuin niiden vähäisyys. Työntekijät kokevat mielekkääksi työtehtävät, joissa he voivat tehdä työkokonaisuuden alusta loppuun sen sijaan, että he tekisivät vain osan kokonaisuudesta. Myös kun työntekijä kokee työnsä vaikuttavan myönteisesti omaan ja toisten ihmisten työhön ja hyvinvointiin, työtehtävät koetaan merkityksellisinä. (Peltonen & Ruohotie 1991, 103–104; Varila & Viholainen 2000, 70.)

Oppimisen tukeminen ja ohjaaminen työssäoppimisessa

Työssäoppimisessa työpaikan esimiesten, työpaikkaohjaajien ja opettajien pitää kaikin tavoin opastaa, perehdyttää ja tukea työssäoppijoita. Vahervan (1998, 173) mukaan parhaimmillaan tuki, ohjaus ja kannustaminen on sil-

loin, kun se tapahtuu tasavertaisesti keskustellen. **Tässä tutkimuksessa työpaikkaohjaajalla tarkoitetaan samoin kuin Lasonen (2001, 33) kokenempaa, ammatissa toimivaa henkilöä, joka on nimitetty oman toimensa ohella ohjaamaan opiskelijan oppimista työpaikalla.** Ruohotie (1998) käyttää nimitystä mentorointi kuvatessaan oppimisen ohjaamista työpaikoilla. Mentorointi on kiinteä ja kehittävä vuorovaikutussuhde kokeneen seniorikollegan (mentori) ja vähemmän kokeneen juniorikollegan (suojatti) välillä. (Ruohotie 1998, 82.) Lasonen (2001) kuvaa taas ohjaussuhdetta intensiiviseksi kumppanuussuhteeksi, johon liittyvät tietojen ja taitojen opettaminen, ammatillisuuteen liittyvät asiat sekä itseluottamuksen vahvistaminen (Lasonen 2001, 34).

Laadukkaan työssäoppimisen edellytys on, että opiskelijat saavat ohjausta ja palautetta toiminnasta ja refleктоivat myös kokemuksiaan. Varsin tärkeää heidän mukaansa on myös se, että opiskelija hyväksyy neuvomisen ja kritiikin pahoittamatta mieltään. (Bucher & Stelling 1977; Ellström 1996; Lasonen 2001.) Oppimishaluinen työssäoppija hakeutuu tilanteisiin, joissa hän saa palautetta ja ohjausta työhönsä (Friedman Ben-David 2000, 475; Gerber ym. 1996, 31). Ihmisten antaman palautteen lisäksi oppimisen kannalta on tärkeää myös itsensä työn antama palaute ja siihen liittyvä reflektointi (Seibert 1999, 59–60; Varila & Viholainen 2000, 70).

Oppimisympäristön vaikutus työssäoppimisessa

Vahervan (1998) mukaan tehokas oppimisympäristö on turvallinen, yksilön tarpeita ja ainutlaatuisuutta kunnioittava. Se on älyllisesti haastava, se sitouttaa aktiiviseen toimintaan ja siinä on huolehdittava säännöllisesti palautteesta puolin ja toisin. (Vaherva 1998, 173.) Varila (1999, 66) toteaaakin, että turvallisessa ilmapiirissä uskalletaan kokeilla, kysellä ja epäonnistua.

Ellströmin (1996, 170) mukaan työpaikkakulttuuri ja työpaikan oppimisympäristö voivat helpottaa tai vaikeuttaa laadukasta oppimista ja ammattitaidon kehittymistä. Varilan ja Viholaisen (2000, 94) tutkimuksen mukaan ”työympäristön kannustavaa tai tukahduttavaa merkitystä työn ilon tuottajana tuskin voidaan korostaa liiaksi”.

Työssäoppiminen onkin usein myös oppimista psykologisesti ahdistusta aiheuttavassa, paineisessa ja kiireisessä, psyykkisesti rasittavassa ja ”selviytymistaisteluun” suuntaavassa ympäristössä (Varila 1999, 15). Tällaisessa ympäristössä työssäoppijoiden kannalta oikeanlainen sosiaalinen tuki on arvokasta niin esimieheltä kuin työtovereiltakin (ks. Leskinen 1987, 115; Vartia 1994, 197). Sopivan paineinen työssäoppimisympäristö on opiskelijoiden oppimisen kannalta vain hyvä asia (Seibert 1999, 60–61).

Tynjälän ja Collinin (2000, 295) mukaan työssä tapahtuvalle oppimiselle on tyypillistä yhteisöllisyys ja työssäoppimisessa ei opita vain sisältöjä, vaan myös tiettyjä kulttuurisia ja sosiaalisia tapoja toimia.

Opiskelijan aktiivisuus työssäoppimisessa

Kuusisen ja Korhokankaan (1991, 48) mukaan oppimisprosessissa on tärkeintä oppijan oma aktiivisuus hänen oppiessaan uutta. Saman asian toteaa myös Tynjälä (1999, 61). Ahosen, Mäki-Komsin ja Pajusen (1998) mukaan oppimistilanteen pitää kannustaa opiskelijaa aktiivisuuteen ja vastuullisuuteen omasta oppimisestaan ja pyrkiä kehittämään itseohjautuvaa oppimistilannetta (Ahonen, Mäki-Komsi & Pajunen 1998, 109; myös Rauste-von Wright & von Wright 1994, 117). Metsä-Tokelan ym. (1998, 82–83) tutkimuksen mukaan työssä tulevien haasteiden ja oman aktiivisuuden kautta on mahdollista kehittyä alansa ammattilaiseksi, jota työntekijän itsensä lisäksi myös muut työyhteisössä arvostavat. Nykyisten opetussuunnitelmien perusteet ilmentävät aktiivista tiedonkäsitystä ja se konkretisoituu aktiivisena opetuksena ja aktiivisena oppimisena (Koli & Romppanen 1999, 21). Kun työ antaa myös mahdollisuuden itsenäiseen toimintaan, työ koetaan myönteisenä ja kannustavana (Peltonen & Ruohotie 1991, 103–104; Varila & Viholainen 2000, 70).

Työssäoppimisen organisointi

Oppilaitoksen vastuulla on järjestää työssäoppimisen paikat yhdessä opiskelijoiden kanssa sekä varmistaa työpaikan edellytykset työssäoppimisen järjestämiseen. Työpaikan tehtävänä on taas luoda edellytykset työpaikalla tapahtuvalle oppimiselle, ohjaukselle ja arvioinnille. Työpaikkaohjaajan tulee saada ohjausta tehtäväänsä ja erityisesti työssäoppimisen arviointiin. (Koli & Romppanen 1999, 25–27; Työssäoppimisen opas 1999, 33–44.) Myös yritysten ja työpaikkojen rooliin kuuluu työssäoppimisen puitteiden organisointi. Työ ja tehtävät pitää organisoida siten, että ne edistävät oppimista. (Oulujärvi & Perä-Rouhu 2000, 39.)

Ellströmin (1996, 168–169) mukaan työpaikoilla monimutkaisten työprosessien hallinnassa tarvitaan syvällisiä teoreettisia tietoja. Tällöin nousee esille teoreettisen tiedon ja käytännön työtoimintojen integrointi. Työn teoreettisen pohdiskelun ja työkokemusten reflektoinnin on muodostuttava olennaiseksi osaksi työssäoppimista (Tynjälä 1999; Tynjälä & Collin 2000, 297). Ammatillinen osaaminen onkin teorian ja käytännön tietojen integroitunut kokonaisuus, joka näkyy sujuvana toimintana, käytännön taitoina ja kykyinä ratkaista ongelmia työtilanteissa (Koli & Romppanen 1999, 21).

Asiantuntijan/mentorin tarkkailu ja itse työn tekeminen työssäoppimisessa

Gerber ym. (1995, 28-29) toteavat tutkimuksessaan, että usein tehokkain tapa oppia nopeasti uusia työtapoja on tarkkailla asiantuntijaa kyseisissä tehtävissä (myös Bucher & Stelling 1977, 175; Tennant 2000, 127; Vaherva 1998, 163-164). Metsä-Tokelan ym. (1998) tutkimuksessa taas lähes jokaisessa haastattelussa tulee esille itse työn tekemisen merkitys ammatillisessa kehittämisessä. Keursten (2001) toteaa, että työorganisaatiossa työn tekeminen on oppimista ja tuotannollista toimintaa (working = learning = producing) (myös Boud 2001b, 34). Eli ainoastaan työtä tekemällä aidoissa työtilanteissa oppii työn parhaiten, eikä sitä yrittäjien mielestä voi oppia koulussa (Metsä-Tokela ym. 1998, 73; ks. Ruoholinna 2000, 34; myös Varila 1992, 53).

Vahervan (1998, 171-172) mukaan uusimmat tutkimustulokset osoittavatkin, että ns. transfer eli siirtovaikutus formaalista koulutuksesta työelämään jää kovin vähäiseksi. Grahamin (2001, 29) mukaan siirtovaikutus voidaan maksimoida aikuiskoulutuksessa siten, että opiskelijat työskentelevät välillä oikeilla työpaikoilla tehden todellisia työtehtäviä ja välillä opiskelevat oppilaitoksessa. Ammatillisiin perusopintoihin liittyvä työssäoppiminen tarjoaa hyvän mahdollisuuden transfer-ongelmaan, koska opiskelijat tekevät kolmen vuoden aikana jaksotettuna vähintään 20 opintoviikkoa todellisia töitä oikeilla työpaikoilla. Pohjonen (2001, 128) toteaa, että siirtovaikutus tarkoittaa sitä, että ”oppija osaa siirtää oppimansa asiat uusiin tilanteisiin ja hyödyntää tietoja ja taitoja uusissa tilanteissa”. Tuomi-Gröhnin (2000) mukaan ekspansiivisen oppimisen (ks. Engeström 1987) ja kehittävän transferin projekteissa kaikki kolme osapuolta oppivat ja hyötyvät: oppilaitos, opiskelija ja työpaikka. Tällöin työssäoppiminen ei tarkoita vain muuttumattomien työkäytäntöjen omaksumista, vaan aktiivista yhteistoiminnallista uusien tietojen ja työkäytäntöjen tuottamista. (Tuomi-Gröhn 2000, 326–329.)

Oman työskentelyn tarkkailu ja virheiden analysointi työssäoppimisessa

Ammatillisten perusopintojen työssäoppimisessa työpaikoilla tapahtuvassa työn tekemisessä kokemukset eivät yksin riitä, vaan kokemuksia pitää myös reflektoida, jotta niistä tulisi merkityksellisiä oppimiskokemuksia. Nämä kokemukset kertyvät erilaisissa työtilanteissa. Usein halutaan oppia kokeilemalla – yrityksen ja erehdyksen kautta. Gerber ym. (1995, 27-28) toteavat, että heidän tutkimustulostensa mukaan vastaajat pitivät yllättäen negatiivisia kokemuksia oppimisen kannalta merkittävimpinä. Oppiminen tapahtui nimenomaan tarkkailemalla omaa tekemistä ja virheitä analysoimalla (myös Vaherva 1998, 162–163).

Positiivinen ja negatiivinen oppiminen työssäoppimisessa

Työssäoppiminen voi olla hyvin erilaista. Sköld (1989, 107–109) puhuu positiivisesta ja negatiivisesta tiedosta ja oppimisesta. Oppiminen on negatiivista, jos työ opettaa, ettei uuden oppiminen kannata ja/tai jos sen seurauksena on vain muiden vähättely ja kritiikki. Negatiiviset oppimiskokemukset aiheuttavat yleensä henkilön passivoitumista ja vetäytymistä tilanteista, jotka aiheuttavat tällaisia kokemuksia. Positiiviset kokemukset taas auttavat henkilöitä innovoimaan, oppimaan toinen toiseltaan ja yhteistoiminnallisesti. (Tuomisto 1998, 46–47; Varila 1992, 52.)

Työssäoppiminen voi joko heikentää henkilön itseluottamusta ja kykyä uuden oppimiseen tai sitten vahvistaa sitä ja parantaa hänen kykyään oppia uusia asioita. Se kumpaan suuntaan kehitys kulkee riippuu paljon työympäristöstä ja sen tarjoamista kehittämis- ja osallistumismahdollisuuksista. (Leymann 1987, 21–22; myös Tuomisto 1998, 46–47.)

Muita työssäoppimisen muotoja

Aikaisemmin tässä luvussa esitetyn lisäksi nousee esille työelämän oppimisen lähteinä oppiminen muuta kouluttamalla ja opastamalla, osallistuminen työpaikan järjestämään muodolliseen koulutukseen joko työpaikalla tai ulkopuolella, oppiminen laadunvarmistuksen yhteydessä, erilaisten työhön liittyviin projektien johtamiseen ja ohjaamiseen liittyvä kokemuksellinen oppiminen ja toimiminen jonkin toisen ihmisen sijaisena. (Aittola 1998, 71; Gerber ym. 1995, 29–31; Koli & Romppanen 1999, 31; Murtooma 1999, 81–82; Ruoholinna 2000, 34; Vaherva 1998, 162–166, 173.) Myös ammatillisiin perusopintoihin kuuluvassa työssäoppimisessa voidaan käyttää edellä esitettyjä työssäoppimisen muotoja.

Opettajan roolin muuttuminen työssäoppimisessa

Opetustehtävissä olevien ihmisten perinteisen työnkuvan pitää muuttua radikaalisti (Markkula & Suurla 1997, 51). Vanhanaikainen opettaja-oppilas – suhde voitaisiin korvata mestari-oppipoika – suhteella; tai nykytermejä käyttäen, tutor- ja mentortoiminnalla. Mestari edustaa ammattitaitoista henkilöä, jolla on toisillekin annettavaa – aivan kuin tutor tai mentorkin. Opettaja ei ole hierarkkisessa tai autoritaarisessa asemassa, vaan hänen tulee olla aina valmiina ohjaamaan, neuvomaan ja tukemaan opiskelijoita (myös Tennant 2000, 128–129). Työelämäyhteyksien korostaminen edellyttää kokonaan uudenlaisen koulutuskulttuurin muodostamista. Muutokset koskevat erityisesti ammatillisten oppilaitosten opettajia, joiden odotetaan olevan keskei-

sessä roolissa myös uudessa työ- ja oppimisympäristössä eli työpaikoilla. (Kulmala 1998, 27.)

Erityisesti työssäoppimisessa keskeisiksi opettajan ja työpaikkaohjaajan tehtäviksi nousevat oppimisen ohjaaminen, tukeminen ja kannustaminen sekä oppijan auttaminen ja tukeminen kehittymään itseohjautuvaksi. Mäki-Komsin (1999) mukaan tärkeää on kuitenkin se, että opettaja oppisisältöjen, oppimisen, ohjauksen ja persoonallisen kehityksen asiantuntijana auttaa ja tukee oppijaa, kun tämä pyrkii saavuttamaan omat yksilölliset tavoitteensa. Ohjauksella pyritään tuottamaan ohjattavalle reflektiivisiä havainnoinnin, ajattelun ja toiminnan valmiuksia, jotta oppija itse kykenee näkemään yhteydet toimintatapojensa ja niiden taustalla olevien teorioiden ja oletusten välillä sekä luomaan näiden pohjalta uusia, luovia toiminnan ja ajattelun malleja. (Mäki-Komsi 1999, 46.) Työssäoppimisessa opettaja, olipa hän sitten opettaja, esimies, työpaikkaohjaaja, mentori, ei voi olla enää perinteinen valmiin tiedon siirtäjä, vaan hänen on luotava yhdessä opiskelijoiden kanssa suotuisia oppimistilanteita ja ohjattava sekä tuettava oppimista (vrt. Tynjälä 1999, 61). Opetus- ja oppimiskulttuurissa tapahtuu ja on jo tapahtunut radikaali muutos.

2.3.2 Ammatillinen osaaminen ja työelämän kvalifikaatiot

Ammatillisiin perusopintoihin liittyvän työssäoppimisen yhtenä tavoitteena on ammatillisen osaamisen syventäminen. Ammatillisen osaamisen määrittelyssä ei ole päästy yksimielisyyteen. Erilaisissa käsitteissä on painotuseroja ja erityisiä vivahteita. Laihon (2001, 27) mukaan ammattitaidon rinnalla puhutaan ammatillisesta osaamisesta, jolla viitataan useimmiten samaan asiaan. Ammatillinen osaaminen voidaan nähdä opetussuunnitelmien välittämänä käsityksenä, toimintojen hallintana, taitojen hallintana (ammattitaitona), valmiutena, pätevyyttenä ja kvalifikaatioina. (Räisänen 1998, 8–15.) **Tässä tutkimuksessa ammatillisella osaamisella tarkoitan samaa kuin ammattitaito.** Seuraavassa perehdytään tarkemmin asiantuntijuus-ammattitaidon ja kvalifikaatioiden käsityksiin, koska tässä tutkimuksessa ammatillisen osaamisen määrittely perustuu kvalifikaatioihin ja asiantuntijuuden kehittymiseen.

Ammattitaito

Ammattitaidolla on tarkoitettu yhteiskunnallisen työnjaon edellyttämää, tiettyllä koulutuksella ja kokemuksella hankittua valmiutta tai pätevyyttä toimia

määrätyssä ammatissa. Käsitteeseen on vahvana sivumerkityksenä liittynyt tekemisen taito eli taitaminen, jolla on perinteisesti kuvattu ns. käytännöllisiin töihin liittyvää osaamista. Ammattiin liittyvänä taito kiinnittyy sekä tehtäväkuvaltaan, koulutusvaatimuksiltaan että arvostuksiltaan pysyvään positioon tai vakanssiin, joka edustaa omaa aluettaan virallisessa työnjakojärjestelmässä. (Eteläpelto 1992a, 20–21; Jaakkola 1995, 119; Räsänen 1994, 27–34.)

Ammattitaitoa kuvataan pätevyytenä, tekemisen taitona ja käytännöllisiin töihin liittyvänä osaamisena. Se sisältää työn edellyttämän tiedon, työn kokonaisorientaation, työntekijän motivoitumisen sekä työtoiminnassa opitun hiljaisen tiedon. Ammatillisen osaamisen taitoihin lasketaan kuuluvan myös yhteistoiminnalliset taidot ja herkkyyden sosiaaliseen ja teknis-taloudelliseen muutokseen. (Kivinen 1994a, 68–69; 1994b, 18–19.)

Ammattitaidossa on kysymys työvoiman tosiasiallisista kyvyistä ja toimintavalmiuksista riippumatta siitä, miten nämä kyvyt ja valmiudet on hankittu tai onko ne muodollisesti vahvistettu esimerkiksi tutkinnoilla (Kankaanpää 1997, 21; Ruoholinna 2000, 15). Ammattitaitoa ei voida pitää minään pysyvänä ominaisuutena. Ammattitaidon sisältö siis muuttuu jatkuvasti työn kohteiden, muuttuvan työnjaon ja organisaation ja uuden teknologian mukana (Ruoholinna 2000, 15).

Asiantuntijuus ei näy arvonimistä eikä todistuksista. Sen lähtökohtana on tavallisesti ammatillinen koulutus, jossa saadaan lähinnä peruspohja työssä tarvittavalle osaamiselle. Kun lisäksi saadaan käytännön kokemusta sekä monipuoliset ja haastavat työtehtävät lähestytään jo asiantuntijuutta ja ns. ammatin erityistaidot opitaankin yksinomaan työkokemuksen kautta. (Ruoholinna 2000, 23.) Todellinen asiantuntijuus on ennen kaikkea tekemisen taitoa ja osaamisen vaistoa (Varila 1999, 91). Ekspertin taitotieto on suurelta osin hiljaista taitotietoa, tietoisuuden sivussa tapahtuvaa informaation prosessointia. Ekspertti omaa taidon. (Varila 1999, 91.) Ammatillisen osaamisen ja asiantuntijuuden kehittämisessä on keskeistä vaihteellisuus, joka etenee noviisista, edistyneen aloittelijan, pätevän ja taitavan kautta asiantuntijaksi (Dreyfus & Dreyfus 1986, 16-51; Taalas 1995a, 18).

Ammattitaidon haltuunotossa tärkeä painotus on reflektiolla, joka tarkoittaa sisäistä keskustelua työtehtävän ja koko sen tavoitteellisen kokonaisuuden kanssa, johon työ liittyy. Reflektion soveltamisessa työtoimintaan ekspertiltä edellytetään tavoitetietoisuutta, arvojen pohdintaa, valintaa ja perusteluja. Työskentely- ja toimintatapojen arviointi ohjaa oman tyylin löytämiseen. Tiedollisten mallien pohdinta edellyttää käsitystä omista vahvuusalueista ja teoreettisista tiedoista. Itseen kohdistuva reflektio tuo realistisuutta ja mahdollisuuden itsensä kehittämiseen. (Ruoholinna 2000, 25; Taalas 1995a, 18.)

Ammattitaito voidaan määritellä ammattitaitojen tyyppien avulla seuraavasti:

Kankaanpään (1997, 21–25) mukaan minkä tahansa ammatin konkreettises-
sa työnkulussa erottuu ainakin kuusi luonteeltaan ja havaittavuudeltaan eri-
laista, joskaan ei toisiaan poissulkevaa, ammattitaidon tyyppiä: keskeistai-
dot, reunataidot, äänettömät taidot, piilotetut taidot, näkymättömät taidot ja
avaintaidot. Myös opiskelijoiden työssäoppimisessa voidaan erottaa samat
ammattitaidon tyytit.

Keskeistaidoilla tarkoitetaan ammattitietoja ja –taitoja, joita tekijä yleis-
simmin tarvitsee selviytyäkseen työn normaalista suorittamisesta. Keskeiset
taidot ovat käytössä ammattiin kuuluvien jokapäiväisten tehtävien suoritta-
miseksi rutiininomaisesti. Ammatista riippuen ne voivat olla työn tekniseen
suorittamiseen liittyviä taitoja, vuorovaikutukseen ja yhteistoimintaan liitty-
viä sosiaalisia taitoja tai niiden eriaisteisia yhdistelmiä. Koulutuksen olennai-
nen tehtävä on antaa valmiuksia ammattiin valmistuville juuri ammatin kes-
keistaitoihin. Silvennoisen mukaan (1998, 82) yksin oppilaitoksiin eristetty
koulutus on kuitenkin riittämätön keskeistaitojen hankkimiseen. (Silvennoi-
nen 1998, 80–81.) Siksi ammatillisten perusopintojen uusiin kolmivuotisiin
perustutkintoihin kuuluva pakollinen vähintään 20 opintoviikkoa kestävä
työssäoppimisjakso auttaa rutiinien muodostumisessa ammattiin kuuluvissa
jokapäiväisissä tehtävissä.

Reunataitoja työntekijä tarvitsee satunnaisesti, tavallisimmin normaalista
työnkulusta poikkeavissa tilanteissa. Reunataidotkin voivat olla luonteeltaan
teknisiä, sosiaalisia tai niiden yhdistelmiä. Nimityksestä huolimatta reunatai-
dot eivät ole esimerkiksi avustavien työtehtävien suorittamista, vaan sellaisia
toimintoja, joiden avulla keskeiset työtehtävät tulevat suoritettua täydellises-
ti. Reunataidot, kuten työnteon pulmatilanteet ja niistä selviytyminen, opi-
taan enimmäkseen työtä tekemällä. (Kankaanpää 1997, 22; Silvennoinen
1998, 82.)

Ammattitaidon keskeinen osa ovat ns. *äänettömät taidot*, hiljainen, piile-
vä taitotieto. Ne ovat taitotietoja, 1) joita on vaikea ilmaista sanallisesti, 2)
joita ei mielletä taidoiksi, sillä ne ovat rutiineja, jotka on sisäistetty niin, että
niitä pidetään itsestäänselvyyksinä, 3) jotka kehittyvät ja syvenevät omakoh-
taisen käytännön kokemuksen myötä, 4) joiden oppiminen on työ- ja ammat-
tikohtaista, 5) jotka liittyvät kiinteästi vallankäyttöön (esim. uutispimento),
6) joiden siirrettävyys organisaation jäseneltä toiselle perustuu pitkälti sosi-
aalisen oppimisen eri muotoihin (jäljittely, mallioppiminen, samaistumi-
nen), 7) jotka liittyvät useimmiten työn kulussa esiintyviin ongelmatilantei-
siin. (Ruoholinna 2000, 49.) Hiljaiselle taitotiedolle on ominaista, ettei sen
omaksumiseksi riitä kirjoista opiskelu tai yksityiskohtaisten ohjeiden mie-

leen painaminen, vaan ne kehittyvät ja syvenevät kuten edellä todettiin omakohtaisen kokemuksen myötä. Tyypillinen äänetön osaaminen on onnistumisten, epäonnistumisten, korjauksien, virhepäätelmien ja muuttuvien käsitysten kokonaistulos, jolla lopulta pärjää käytännön työnteossa. (mm. Be-reiter & Scardamalia 1993; Polanyi 1967; Varila 1994, 1999.) Äänettömät taidot poikkeavat reunataidoista siinä, että reunataitojen olemassaolosta ollaan hyvin tietoisia. Reunataitojen ja äänettömien taitojen yksi käytännön raja kulkee siinä, että reunataitoja tarvitaan tavanomaisten häiriötilanteiden ratkaisemiseksi, kun taas poikkeukselliset häiriöt edellyttävät äänettämiä taitoja. (Ruoholinna 2000, 16–17; Silvennoinen 1998, 82–83.)

Työssä tapahtuva oppiminen on olennaiselta osaltaan hiljaisen, piilevän taitotiedon (eli ns. kätkötidon) kehittymistä (mm. Rantalaiho 1996; Varila 1999). Käytännön työtavat, rutiinit opitaan kunkin alan piilevänä taitotietona kokemuksen kautta. Oppimisen tuloksena toiminnot sisäistetään ja tietoisuus häipyä taka-alalle. Kun jokin taito on opittu, se osataan äänettömästi, jolloin toimintojen sijasta tietoisuus keskittyy niiden aikaansaamaan tulokseen. (Ruoholinna 2000, 46.) Voidaan olettaa, että ammatillisten perusopinnojen työssäoppimisessa aluksi oppimisen pääpaino kohdistuu rutiinien muodostumiseen ammattiin kuuluvissa jokapäiväisissä tehtävissä. Samalla alkaa hiljaisen taitotiedon kehittyminen pitkäaikaisen, vuosikautia kestävästä työkokemuksen kautta kohti asiantuntijuutta.

Whitehead nimitti jo vuonna 1929 sellaista tietoa *liikkumattomaksi*, *elottomaksi* (*inert*), minkä käyttö rajoittuu enemmän tai vähemmän opetus-konteksteihin. Liikkumaton, eloton tieto on kirjatie-toa, jota ei saada käyttöön. Sitä käytetään esimerkiksi teoriatunneilla ja luentosaleissa, mutta joka jää käyttämättä tosielämässä. Eloton tieto saadaan elvytetyksi eläväksi, kun sitä käytetään merkityksellisessä asiayhteydessä esimerkiksi työpaikan todellisissa ongelmatilanteissa. Tällöin eloton, liikkumaton tieto muuttuu käytökelpoiseksi, eikä unohdu helposti. (ks. esim. Renkl, Mandl & Gruber 1996; Whitehead 1929.) Ammatillisissa perusopinnoissa syntyy pakostakin elotonta tietoa, kun käsitellään asioita, joita ei voida käyttää työtoiminnoissa oppilaitosten työsaleissa esimerkiksi kalliiden koneiden ja laitteiden puuttumisen vuoksi. Ammatillisiin opintoihin liittyvä työssäoppiminen tarjoaa erinomaisen mahdollisuuden elottoman tiedon elvyttämiseksi eläväksi oikeilla työpaikoilla, joissa on kaikki tarvittavat koneet ja laitteet tuotantoprosessin ylläpitämiseksi.

Piilotettuja taitoja ei haluta syystä tai toisesta paljastaa toisille. Piilottamisen syyt vaihtelevat, mutta usein ne liittyvät kiinteästi vallankäyttöön työpaikalla. Piilottamalla taitojaan työntekijä tavoittelee joitakin strategisia hyötyjä, parempaa palkkaa, vähemmän kiireistä työtahtia tai parempia mah-

dollisuuksia säilyttää työpaikka tai edetä uralla. Syynä taitojen piilottamiseen työtovereilta voi olla esimerkiksi pyrkimys välttyä joutumasta ”hyväksi käytettynä” ylityöllistetyksi. Äänettömien ja piilotettujen taitojen hankkimisella ei ole juurikaan yhteyttä koulutukseen. Niiden oppiminen on olennaisesti työpaikka- ja työprosessikohtainen asia. Piilotettu taito voi olla myös äänetöntä, hiljaista tietotaitoa, sillä äänettömät taidot jäävät piiloon siksi, ettei niitä osata ilmaista sanallisesti, ja piilotetut taidot taas sen vuoksi, ettei niitä haluta tuoda julki. (Ruoholinna 2000, 17; Silvennoinen 1998, 83.)

Näkymättömät taidot puolestaan jäävät piiloon siksi, ettei niitä yleisesti tunnusteta taidoiksi. Tavallisimmin näkymättömät taidot ovat sosiaalisia, mutta ne voivat olla myös yhtä hyvin teknisiä tai käsitteellisiä. Nykyään monella alalla työskenteleminen edellyttää kykyä ja valmiutta tehdä yhteistyötä asiakkaiden ja työyhteisön jäsenten kanssa. Esimerkiksi naisvaltainen toimistotyö on paljolti arkipäivän sujuvuudesta vastaamista. Työlle on ominaista näkymättömyys ja useiden asioiden päällekkäisyys. Näkymättömiä taitoja pidetään yleisesti itsestään selvinä, kenen tahansa kykyinä – ja sen vuoksi niitä ei nähdä aina taitoina lainkaan. Niitä ei myöskään oteta huomioon palkkauksessa, mikä osoittaa myös niiden näkymättömyyden. Näkymättömien ja äänettömien taitojen keskeinen ero on se, että äänettömiä taitoja ei omistaja itsekään oivalla taidoiksi eikä osaa esittää sanallisesti. Näkymättömille taidoille taas on tyypillistä, että omistaja itse mieltää ne taidoiksi, mutta toinen henkilö tai ryhmä ei pidä eikä arvosta niitä taitoina. Tässä ryhmittelyssä näkymättömät taidot eivät siis ole äänettömiä taitoja. (Ruoholinna 2000, 17; Silvennoinen 1998, 83–84.)

Avaintaidot ovat käytössä erityisesti muutostilanteissa, joissa edellytetään usein entisestä poikkeavia toimintatapoja. Ne ovat kuin ”avaimia” työn normaalikulun palauttamiseksi entiselle tai uudelle tasolle. Käytännön työelämässä avaintaidot ovat yhteydessä toisiin taitoihin, erityisesti keskeis- ja reunataitoihin. Tyypillisiä avaintaitoja ovat esimerkiksi kommunikatiiviset taidot, ongelmanratkaisutaidot, yhteistyötaidot, johtamistaidot ja oppimistaidot. Ne ovat eräänlaisia ”elämäntaitoja”, joiden avulla hankitaan uusia taitoja. Niillä saadaan muuttuneet tehtävät ja työprosessit hallintaan uudella tavalla. (Kankaanpää 1997, 24–25; Silvennoinen 1998, 84.)

Avaintaitoja kutsutaan myös ydintaidoiksi, avainkvalifikaatioiksi tai perustaidoiksi. Kulmalan (1998, 22) mukaan *ydintaitoja* voivat ammatillisissa oppilaitoksissa olla esimerkiksi ns. vahvuusalueisiin kuuluvat koulutusohjelmat, joiden avulla oppilaitoksen markkinointia voidaan kehittää. Ydintaitojen tunnistaminen tukee myös oppilaitoksen profiloitumista ja toimintojen fokusointia. Työelämäyhteyksiä rakennettaessa yritysten on helpompi luottaa oppilaitokseen, joka kykenee antamaan toiminnastaan selkeän kuvan.

Työssäoppimisen jaksoihin osallistuvat opiskelijat ovat tällöin merkittävä inhimillinen resurssi hyödynnettäväksi yritysten kehittämistyössä. Opiskelijan pääsy aitoon toimintaympäristöön on erittäin motivoivaa silloin, kun opiskelijan ammatillinen mielenkiinto ja työelämän tätä mielenkiintoa vastaava käytäntö saadaan kohtaamaan. Jaakkola (1995, 122) taas puhuu ydintaitojen sijasta *ydintoiminnoista*, joilla tarkoitetaan ”ammatin keskeisiä toimintaprosesseja tai toimintamalleja, jotka ovat olennaisia ammatin hallinnan kannalta riippumatta työympäristöstä tai tehtävän erikoispiirteistä.” (Kulmala 1998, 22.)

Työssäoppimisen teoreettisissa lähtökohdissa korostuvat erityisesti *meta-taidot*. Tietopohjat ja ydintaidot muuttuvat organisaatioissa jatkuvasti, jopa päivittäin. Metataitojen tehtävänä on hallita kyseistä muutosta. Ne ovat erityisiä taitoja, joiden päätehtävänä on ydintaitojen kehittäminen ja levittäminen. Ruohotien (1996, 29) mukaan metataitoja ovat esimerkiksi oppiminen, innovatiivisuus, erilaisten taitojen yhdistely ja juurtuminen. Metataitojen lisäksi puhutaan metakognitiivisista taidoista, joita oppimisen yhteydessä tarvitaan tilanteessa, jossa omaa oppimista ohjataan reflektoiden (poh-tien), arvioiden ja suunnaten kokonaisuuksien muodostumista. Oppija oppii tulemaan tietoiseksi omasta oppimistyylistään ja siitä, miten voi ohjata toimintaansa asettamiinsa päämääriin. (Kulmala 1998, 21–22.)

Muuttuvat kvalifikaatiot

Tässä tutkimuksessa opiskelijoiden työssäoppimisen aikaisen ammatillisen osaamisen kehittymistä tarkastellaan kvalifikaatioiden avulla. Keskeiset ammattitaitokäsitteen määrittäjät ovat työelämä työ- ja tuotantoyksiköineen, työmarkkinat edunvalvonta-, neuvottelu- ja ohjausjärjestelmineen, opetus-hallinto sekä ammatin opiskelija itse käsityksineen ja valintoineen. Näillä tahoilla on myös erilaiset intressit valvottavinaan, jotka välttämättä eivät ole yhtenevät. (Taalas 1995b, 99.) Ammattitaidon määrittelyssä esiintyviä käsitteitä on työvoiman *kvalifikaatio*. Se on muodostunut yhdistäväksi käsitteeksi työn ja työntekijän välisessä suhteessa, ja sen avulla pyritään kuvaamaan myös sitä osaamista ja hallintaa, jota työntekijä työssään tarvitsee. Työvoiman kvalifikaatio muodostuu oppimisen kautta koulutuksessa ja työssä. (Taalas 1995a, 7.)

Järvisen (2000) mukaan kvalifikaation käsitettä on käytetty työn sosiologiassa, koulutuksen taloustieteessä ja kvalifikaatioteoreettisessa tutkimuksessa kuvaamaan työprosessin edellyttämiä tietoja, taitoja, valmiuksia, asenteita sekä kokemuksen tuomaa pätevyyttä. Koulutusta tarkastellaan tällöin sijoituksena inhimilliseen pääomaan, jolloin oletetaan, että lisääntyvä kvali-

fikaatio parantaa työn tuottavuutta. Usein kvalifikaatioilla ymmärretään ominaisuuksia, joita yksilöt hankkivat koulutuksessa ja käyttävät työelämässä tai muussa toiminnassa. Näihin ominaisuuksiin kuuluvat tiedot, taidot ja toimintatavat. Tällöin kvalifikaatio kuvaa yhteyttä koulutuksen ja sen ulkopuolelle jäävän elämän välillä. (Järvinen 2000, 32.)

Kvalifikaatio tulee nähdä vuorovaikutussuhteena, jossa yksilön pätevyys ja työn ehdot kohtaavat. Pätevyys muotoutuu joukosta yksilön koulutukseen tai muulla tavoin elämässään hankkimia valmiuksia. Koulutus ei sinällään tuota kvalifikaatioita vaan kehittää yksilössä valmiuksia, jotka muotoutuvat kvalifikaatioiksi tilanteessa, jossa yksilö joutuu käyttämään valmiuksiaan. Mitä paremmin yksilön pätevyys ja ympäristön asettamat vaatimukset kohtaavat, sitä helpompi yksilön on hallita tulevia tilanteita. (Järvinen 2000, 32–33.) Työhön kvalifioituminen tapahtuu siis keskeisesti koulutuksen ja työkokemuksen kautta. Koulutuksen tuottamat, tutkinnoilla ja todistuksilla varmentamat koulutusqualifikaatiot eivät voi koskaan täysin vastata työqualifikaatioita. Työqualifikaation ja koulutusqualifikaation epäsuhta aiheuttaa yli- tai alikvalifioitumisen, jolloin koulutus on luonut laajemmat valmiudet ja muodollisen pätevyyden kuin työ edellyttää, tai koulutusta tai työkokemusta on riittämättömästi. (Kivinen ym. 1993, 23–25; Ruoholinna 2000, 19; Taalas 1995a, 13.) Kolmivuotisessa ammatillisessa peruskoulutuksessa, johon kuuluu vähintään 20 opintoviikkoa työssäoppimista oikeilla työpaikoilla, luodaan pohja ammatissa vaadittaville tiedoille ja taidoille, mutta todellinen ammatillinen osaaminen kehittyy pitkäaikaisen, vuosia kestävästä työkokemuksen ja haasteellisten työtehtävien kautta kohti asiantuntijuutta.

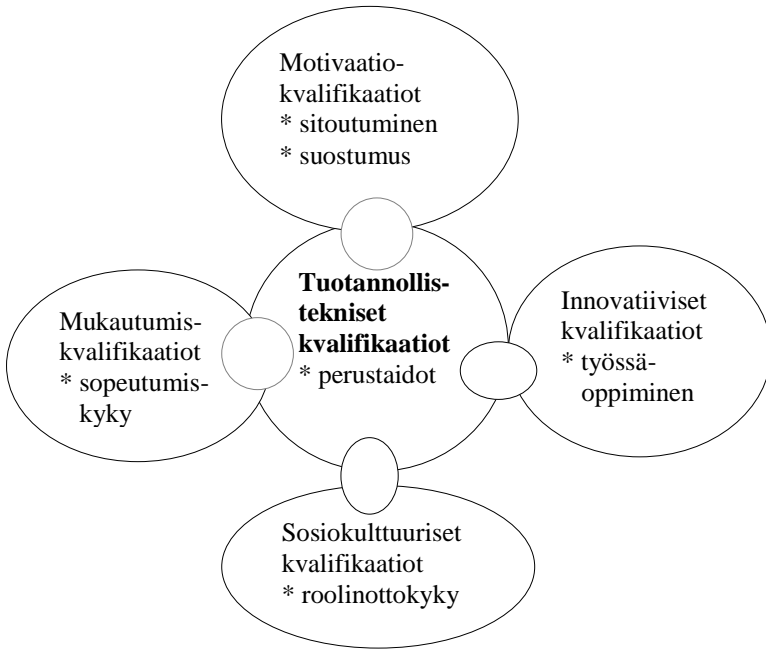
Yhteiskunnan muuttuessa työ on muuttunut ja muuttuu. Kun työ muuttuu, muuttuvat myös työssä tarvittavat tai edellytettävät suoriutumisaatimukset eli kvalifikaatiovaatimukset (Haltia & Kivinen 1995, 15; Metsämuuronen 1999, 141; Räisänen 1998, 11; Taalas 1993, 170–172; Taalas 1995a, 8). Työn muutokset voivat tapahtua yhtäkkisinä prosesseina esim. uuden teknologian myötä, kun taas työntekijöiden kvalifikaatioiden kehkeytyminen on pitkäaikainen prosessi (Järvinen 2000, 32). Kvalifikaatiovaatimukset ovat siis niitä vaatimuksia, joita työ ja työnantaja edellyttävät työntekijältä. Kvalifikaatiot voidaan luokitella monella eri tavalla. Perinteinen (saksalainen) ja usein esitetty tapa luokitella kvalifikaatiot on jako *tuotannollisiin, normatiivisiin* ja *innovatiivisiin kvalifikaatioihin* tai jako *teknisiin, motivaatio-, mukautumis-, sosiokulttuurisiin* ja *innovatiivisiin kvalifikaatioihin*. (mm. Ollus ym. 1990, 138–139; Räisänen 1998, 9–20; Taalas 1995b, 107–108; Visanti 1994, 12–14; Väärälä 1992, 88–92; 1995, 42–48.) Myös käytettyjä jakoperusteita ovat olleet jako *sensomotorisiin, kognitiivisiin* ja *motivaatio-kvalifikaatioihin* (Toikka 1984), *perus-, tuottaviin* ja *intensiteettikvalifikaatioihin*

hin (Kivinen ym. 1993) sekä ydin- ja reumakvalifikaatioihin (Helakorpi 1995, 75). (Metsämuuronen 1999, 141.)

Ammatillisia tietoja, taitoja ja pätevyysksi Väärälä (1995, 44) nimittää *tuotannollis-tekniiksi kvalifikaatioiksi*. Nämä kvalifikaatiot ovat oleellisia työn suorittamiseksi hyvin. Tuotannollis-tekniisiin kvalifikaatioihin liittyy oleellisesti muitakin kvalifikaatioita. *Motivaatiokvalifikaatiot* heijastelevat työntekijän oma-aloitteisuutta, itsenäistä otetta ja sitoutumista työhön (mm. sitoutuminen, itseohjautuvuus, reflektio, lojaliteetti). *Mukautumiskvalifikaatiot* ovat palkkatyöläisen perustaitoja, joihin sisältyvät sopeutuvuus työelämän edellyttämiin pelisääntöihin ja työnantajan asettamiin ehtoihin (mm. työaikaan, -tahtiin ja -kuriin sopeutuminen, tunnollisuus, nopeus). *Sosio-kulttuuriset kvalifikaatiot* ovat ominaisuuksia, tietoja ja taitoja, jotka liittyvät työntekijän työnantajan organisaatiokulttuuriin (mm. tiimityö- ja verkostoitumistaidot, kommunikointi, vuorovaikutus). *Innovatiiviset kvalifikaatiot* taas edesauttavat työprosessin kehittämistä ja selviytymistä ennalta arvaamattomista työn kriisitilanteista, ne sisältävät systeemisen suhteen omaan työhön, jossa työntekijä pystyy analysoimaan mahdollisuudet muuttaa omaa työtehtäväänsä siten, että se edistää koko organisaation kehittymistä, ne sisältävät kyvyn jatkuvaan oppimiseen ja oman osaamisen täydentämiseen, niillä on merkittävä osuus työvoiman dynaamisessa joustavuudessa (mm. muutosten havainnointi, työn analysointi, jatkuva oppiminen, ammattitaidon kehittäminen ja työn kehittäminen ja suunnittelu). Väärälä (1995) kuvaa kvalifikaatioiden kenttää vuorovaikutteisena kokonaisuutena, jossa kukin kvalifikaatiotyyppeistä joutuu uudessa tilanteessa uusiin suhteisiin muiden kvalifikaatiotyyppeiden kanssa. (Järvinen 2000, 34–35; Metsämuuronen 1999, 141–142; Ollus ym. 1990, 139; Väärälä 1995, 43–47.)

Nopeasti muuttuvassa yhteiskunnassa keskeisiksi muodostuvat sosiokulttuuriset ja innovatiiviset kvalifikaatiot Väärälän (1995, 47) mukaan. Myöhemmin Väärälä (1998, 29) toteaa, että yhteiskunnan muuttuessa työ asettaa uudenlaisia vaatimuksia työntekijälle ja näitä uusia osaamisen alueita hän nimittää ”uusiksi kvalifikaatioiksi”: informaatioyhteiskunta vaatii toisenlaisia taitoja kuin teollisuusyhteiskunta. Järvinen (2000, 35) toteaa, että ei kuitenkaan ole kyse uusien kvalifikaatioiden muodostumisesta vaan kvalifikaatorakenteiden uusista suhteista muuttuvaan yhteiskuntaan ja työelämään. Turtiaisen (1997, 23) mukaan 1990-luvun työssäosaamisessa korostuvat yhä selkeämmin työntekijän henkilökohtaiset ominaisuudet kuten itsensä hallinta, vuorovaikutustaidot, kommunikointikyky ja valmius siirtyä toimesta toiseen.

Tämän tutkimuksen tekijä pohjaa kvalifikaatioluokittelunsa Väärälän (1995) esittämään luokitteluun (kuviot 4). Kvalifikaatioiden kenttä kuvataan vuoro-



Kuvio 4. Kvalifikaatiotyypit Väärälän (1995) mukaan.

vaikutteisena kokonaisuutena, jossa kukin kvalifikaatiotyyppi joutuu uudessa tilanteessa uusiin suhteisiin muiden kvalifikaatiotyyppien kanssa. Ammatillisessa peruskoulutuksessa hankitaan lähinnä koulutuskvalifikaatioita oppilaitoksessa ja työvalifikaatioiden muodostuminen alkaa tutkintoon kuuluvan työssäoppimisen aikana oikeilla työpaikoilla. Työvalifikaatiot voivat edelleen kehittyä yksilön ominaisuuksien ja valmiuksien mukaan työelämän aikana monipuolisten ja haasteellisten työtehtävien kautta hiljaisen, piilevän taitotiedon karttumisenä kohti asiantuntijuutta.

Työelämän kvalifikaatioiden kehittyminen työssäoppimisessa

Tämän tutkimuksen mukaan **työelämän kvalifikaatioilla tarkoitan niitä kvalifikaatiovaatimuksia, joita työ ja työnantaja edellyttävät työntekijältä.**

Työssäoppimisen tavoitteena on opiskelijoiden työelämän kvalifikaatioiden kehittyminen koulutuksen aikana. Oppimista voidaan tarkastella oppijassa tapahtuvana muutoksena tai muutoksen joukkona, jonka tuloksena oppijan tila muuttuu laadullisesti tai määrällisesti. Oppimisvalmius on yksilössä kullakin hetkellä ilmenevä kyky, mahdollisuus tilanmuutokseen. Muutosta edeltävä ja muutoksen seurauksena muodostuva tai muodostuvaksi suunniteltu tila määrittävät tarvittavan valmiuden. Henkilöllä voi olla valmiuksia, joita hän ei tarkasteltavana olevassa tilanteessa tarvitse tai sitten valmiuksia voi olla riittämättömästi, siten että oppiminen vaikeutuu. (Varila 1990, 33.) Ammatillisissa perusopinnoissa työelämän kvalifikaatioita on pyrittävä tietoisesti muuttamaan luomalla suotuisat olosuhteet oppimiselle ja tilan muutokselle, jotta ammatillisessa osaamisessa opiskelijat saavuttaisivat hyvän peruspohjan oppilaitoksessa tapahtuvan oppimisen ja oikeilla työpaikoilla tapahtuvan työssäoppimisen aikana. Työelämän kvalifikaatioiden kehittymisen myötä opiskelijan inhimillinen pääoma ja siihen kiinteästi liittyvä sosiaalinen pääoma kehittyvät. Tällöin mahdollistuu yksilön tuottavuuden, ansioiden ja hyvinvoinnin lisääntyminen. (mm. Schuller 2002; Stewart 1998.)

Itseohjatun oppimisen kaikenlainen tukeminen ja sen myönteinen kehittyminen jo oppilaitoksessa ja työssäoppimisen aikana auttavat parempien oppimistulosten saavuttamisessa oikeilla työpaikoilla tapahtuvan oppimisen aikana. Työpaikoilla työtoiminta suunnitellaan (innovatiivisten kvalifikaatioiden kehittyminen) yhteistoiminnallisesti ja oppiminen tapahtuu vuorovaikutuksessa muiden kanssa, jolloin sosiaaliset taidot kehittyvät (sosiokulttuuristen kvalifikaatioiden kehittyminen). (Ellström 1996; Gerber ym. 1995; Seibert 1999.) Tärkeä tekijä työelämän kvalifikaatioiden kehittämisessä ovat monipuoliset, vaativat ja haasteelliset työtehtävät (tuotannollis-teknisten kvalifikaatioiden kehittyminen). Haasteellisuudessa pitää kuitenkin löytää kullekin opiskelijalle soveltuva taso, ettei oppimisympäristö tule liian painaiseksi. Oppimisympäristön on oltava tehokas, miellyttävä ja turvallinen, jotta aluksi rutiinien vakiintumisen myötä uskaltaudutaan kokeilemaan haasteellisempia töitä. Haasteellisesta tehtävästä suoriutuminen ja onnistumiset kasvattavat työssäoppijan itseluottamusta ja samalla opiskelijan sisäinen motivaatio kasvaa. Opiskelija alkaa yhä enemmän luottaa omaan oppimiskykyynsä. (mm. Rantalaiho 1996; Vaherva 1998; Varila 1999.)

Työelämän kvalifikaatioiden kehittämisessä kohti asiantuntijuutta oikeilla työpaikoilla merkittäviä tekijöitä ovat opiskelijan oma aktiivisuus sekä oppimisen ohjaaminen ja tukeminen. Työpaikkaohjaajat ja opettajat motivoivat ja ohjaavat opiskelijat aktiiviseen, oma-aloitteiseen oppimiseen aidoissa ja mielekkäissä oppimisympäristöissä (motivaatiokvalifikaatioiden kehittyminen). Kuitenkaan opiskelijaa ei saa jättää yksin aktiivisuutta ja

itseohjautuvuutta korostettaessa. (mm. Metsä-Tokela ym. 1998; Ahonen, Mäki-Komsi & Pajunen 1998; Ovaskainen & Ritsilä 2000; Tynjälä 1999.) Työssäoppijaa ohjataan ja tuetaan tasavertaisesti kaikin keinoin työssäoppimisprosessin aikana. Myös ohjaukseen liittyvä palaute mahdollistaa kokemusten reflektoinnin ja palautteen saaminen on edellytys kehittävään ja uutta rakentavaan oppimiseen (Lasonen 2001, 36). Opiskelijoiden on myös opittava sietämään palautetta, olipa palaute sitten positiivista tai negatiivista (mukautumiskvalifikaatioiden kehittyminen). Kritiikin hyväksyminen ja siitä oppiminen ovat merkittäviä tekijöitä työelämän kvalifikaatioiden kehittämisessä. (mm. Bucher & Stelling 1977; Ellström 1996; Lasonen 2001.)

Työelämän kvalifikaatiot kehittyvät työpaikoilla parhaiten, kun opiskelijat tekevät oikeaa työtä aidoissa työtilanteissa läheisessä vuorovaikutuksessa asiantuntijan kanssa. Samalla opiskelijat tarkkailevat kokeneemman työntekijän työskentelyä, reflektovat työhön liittyviä teoreettisia tietoja ja omia työkokemuksiaan. Oman työskentelyn tarkkailu ja omista virheistä oppiminen ovat merkittäviä tekijöitä työelämän kvalifikaatioiden kehittämisessä työssäoppimisen aikana. (mm. Bucher & Stelling 1977; Gerber ym. 1995; Metsä-Tokela ym. 1998; Ruoholinna 2001; Vaherva 1998; Varila 1992.) Myös itse työn antama palaute on tärkeää ihmisen antaman palautteen lisäksi oppimisen kannalta (Seibert 1999, 59–60). Todennäköisesti työssäoppiminen kehittää myös opiskelijoiden itsearviointitaitoja (innovatiivisten kvalifikaatioiden kehittyminen).

Työpaikoilla monimutkaisten työprosessien hallinnassa tarvitaan syvällisiä teoreettisia tietoja. Tällöin merkittäväksi asiaksi työelämän kvalifikaatioiden kehittämisessä nousee esille teoreettisen tiedon ja käytännön työtoimintojen integrointi. Työn teoreettinen pohdiskelu ja työkokemusten reflektointi on olennainen osa työssäoppimista matkalla kohti asiantuntijuutta. (Ellström 1996; Tynjälä 1999; Tynjälä & Collin 2000.) Työpaikoilla saadaan myös teoriaopinnoissa syntyvä ns. liikkumaton, eloton tieto elvytetyksi eläväksi todellisissa työtilanteissa (mm. Renkl ym. 1996). Positiiviset oppimiskokemukset ja onnistumisten tuottama mielihyvä todennäköisesti vahvistavat opiskelijoiden itseluottamusta ja kasvattavat sisäistä motivaatiota (vrt. esim. Rantalaiho 1996; Vaherva 1998; Varila 1999). Seurauksena kaikesta tästä olisi positiivinen asiantuntijuuden kehittymisen alkaminen.

Ammatillisten perusopintojen jälkeen työelämän kvalifikaatioiden kehittämisessä kohti asiantuntijuutta tarvitaan vuosikautia kestäväää käytännön työkokemusta. Monipuolisten ja haasteellisten työtehtävien pitkäaikaisen suorittamisen ohella alkaa hiljaisen, piilevän taitotiedon karttuminen, tietoisuuden sivussa tapahtuva informaation prosessointi. Ekspertin taitotieto on suurelta osin hiljaista taitotietoa, ekspertti omaa tekemisen taidon ja osaami-

sen vaiston. (mm. Bereiter & Scardamalia 1993; Polanyi 1967; Varila 1994, 1999.) Ammatin erityistaidot opitaan yksinomaan työkokemuksen kautta toteaa Ruoholinna (2000).

Koulutusqualifikaatiot kehittyvät oppilaitoksessa tapahtuvan oppimisen aikana ja työelämän kvalifikaatiot alkavat kehittyä jo tutkintoon kuuluvan työssäoppimisen aikana. Edelleen ne kehittyvät pitkäaikaisen, vuosikausia kestävä työkokemuksen kautta haasteellisten ja monipuolisten työtehtävien myötä kohti asiantuntijuutta. Työelämän kvalifikaatioiden keskeisiksi ulottuvuuksiksi nousevat todennäköisesti sellaiset ulottuvuudet, joilla on yhteydet tuotannollis-teknisiin kvalifikaatioihin, motivaatio-, mukautumis-, sosio-kulttuurisiin ja innovatiivisiin kvalifikaatioihin.

2.4 Työssäoppimisen arviointi

Ammatillisiin perusopintoihin kuuluvan työssäoppimisen arvioinnin tavoitteena on mm. oppimisen auttaminen ja arviointi on myös lähtökohta toiminnan kehittämislle.

Arvioinnin lähtökohtia

Arviointi (evaluointi) on kasvatustieteessä laaja ja monimerkityksellinen käsite. Se pitää sisällään lähes minkä tahansa toiminnon, jonka avulla hankitaan tietoa opetuksesta, oppimisesta ja näihin liittyvistä ilmiöistä. Näin evaluatio voidaan ymmärtää toiminnan lopputuloksena, mutta sanaa käytetään myös itse prosessista puhuttaessa. Ihminen arvioi asioita. Arviointi edellyttää kriteerit ja perusteet, vain näin voidaan verrata suorituksia johonkin. Aina kun verrataan, vaikuttavat arviointiin ja sen päätöksentekoon myös arvostukset. Arviointi on siis arvon antamista, siksi se on arvosidonnaista. Arviointiin liittyy arvostamista, arvostelua ja myös tuomitsemista. (Hänninen 1994, 32.)

Arviointi muodostaa yleensä lähtökohdan kaikelle toiminnalle ja toiminnan kehittämislle. Evaluatio pyrkii siis parantamaan ja tehostamaan toimintoja. Se palvelee käytäntöä, ja siinä on sisään rakennettuna muutoksen vaatimus. Järvisen, Koiviston, Poikelan ja Valkaman (2000, 130) mukaan ”evaluatiion silmämääränä pitäisi olla oppimisen edesauttaminen”. Evaluatio on itsereflektiivistä toimintaa. Arvioinnissa toimintaa ja tuloksia verrataan asetettuihin tavoitteisiin. Arviointi on aina osa laajempaa kokonaisuutta – esim. oppimista – ei ole arviointia arvioinnin vuoksi. Kokonaisvaltaisen

oppimisen viitekehyksessä arviointi on laaja-alaista ja sitä tehdään opetus-työn eri vaiheissa. (Koli & Romppanen 1999, 9; myös Raivola 1995; Vaso 1998.)

Arvioinnin tehtävistä

Yleensä arvioinnille esitetään toteava, ohjaava, valikoiva, motivoiva ja kontrolloiva tehtävä. Arvioinnin tehtävien luokittelu on riippuvainen siitä, mistä näkökulmasta arvioitavaa ilmiötä tarkastellaan. Arvioinnissa voidaan valita mm. yksilön (esim. opiskelija, opettaja, työpaikkaohjaaja), yhteisön (esim. perhe, vanhemmat) tai yhteiskunnan (työelämä, viranomaiset, koulutusjärjestelmä) näkökulmat ja arvioinnin tasot. Arvioinnin erilliset tehtävät eivät kuitenkaan esiinny toisistaan riippumattomina, vaan monella tapaa yhdistettyinä. Tehtävillä on myös vahvat arvosidokset. Arvosidonnaisuus lisää arvioinnin vaikeutta ja monitahoisuutta, koska arvot ovat suurelta osin subjektiivisia eri osapuolten kannalta. Arvioinnissa arvot vaikuttavat tavoitteiden asettamiseen, arvioinnin suuntaamiseen, arvioitavien ilmiöiden valintaan, käytännön toteutukseen ja arvioinnin perusteella tehtäviin päätöksiin. (Räisänen 1994, 22.)

Toteava tehtävä muodostaa yleensä lähtökohdan kaikelle toiminnalle. Sen avulla voidaan kuvata esim. oppijan ominaisuuksia, tietoja ja taitoja. Toteava arviointi luo perustan toiminnan suuntaamiselle ja kehittämiselle. Se voi tuottaa suunnittelu- ja kehittämistarpeita ja palvella päätöksentekoa. Se voi nimensä mukaisesti olla kertaluonteista, mutta myös jatkuva prosessi, lähtötaso seuraavan vaiheen kehittämiselle ja prosessin seuraavan vaiheen arvioinnille. Tässä suhteessa toteavalla tehtävällä arvioinnilla on yhteys myös ennustavaan tehtävään. (Räisänen 1994, 22-23.)

Arvioinnin *ohjaava tehtävä* suuntaa toimintaa oikeisiin ja tarkoituksenmukaisiin valintoihin. Opiskelijalle ohjaava arviointi antaa tietoa opiskelun suuntaamiseksi ja omakohtaisten valintojen tekemiseksi. Vastaavasti myös opettaja saa arvioinnista palautetta, jonka avulla he voivat suunnata opetusta palvelemaan paremmin asetettuja tavoitteita. (Räisänen 1994, 23.) Palautteen saaminen on myös työssäoppimisen kannalta tärkeää. Palautteen avulla opettajat ja työpaikkaohjaajat voivat suunnata oppimista työpaikoilla palvelemaan paremmin työssäoppimiselle asetettuja tavoitteita.

Arvioinnin *valikoivalla tehtävällä* on arvokytkennät. Koska yksilöiden ja myös yhteiskunnalliset valinnat tehdään arvojen perusteella, niin arvioinnin valikoivan tehtävän merkitys vaihtelee valitun näkökulman ja arviointitason mukaan. Valikoiva arviointi johtaa päätökseen. Valinta voi tapahtua mm. ”oman mieltymyksen, aidon sosiaalisen arvon tai oikeuksien mukaan” (Aira-raksinen 1987, 131). Antaessaan arvioinnin valikoivan tehtävän koulutusjär-

jestelmälle, yhteiskunta on antanut sille myös oikeuden tehdä päätelmiä kansalaisten kouluttautumista koskevissa kysymyksissä. Arvosanoilla erotellaan menestyjät huonosti menestyvistä. Pääsykriteereillä ja valintajärjestelmillä valikoidaan opiskelijoita opintoihin. (Räisänen 1994, 23.)

Arviointi voi lisätä motivaatiota tai sammuttaa sen. Arvioinnin *motivaatiotehtävä* sitoo arvioinnin kokemuksellisuuteen ja siten yksilön omaan arviointikykyyn, niin arvioitavan kuin arvioitsijankin asenteisiin. Ollakseen motivoivaa ja toimintaa suuntaavaa arvioinnin on kyettävä tekemään arvioitava ilmiö kiinnostavaksi ja sisällöltään merkitykselliseksi niille, joita halutaan motivoida. Arvioinnista tehtävien tulkintojen perusteella arvioitavan voidaan olettaa suuntaavan omaa toimintaansa tavoitellulla tavalla. (Kosonen 1991, 30–39; Räisänen 1994, 24–25.)

Motivaatiota painottava arviointi on kannustavaa. Motivointia ja siten arvioinnin ohjauksellista arvoa voidaan lisätä mm. arviointikohteiden oikealla valinnalla, arvioinnin pätevyydellä ja luottamuksellisella yhteistyöllä – ”me-hengellä”. Olennaista motivaation kannalta on arvioinnin merkityksen ymmärtäminen. Arviointi vahvistaa sisäistä motivaatiota voimakkaimmin silloin, kun se saa arvioitavan uppoutumaan omaan asiaansa. Koska sisäistä motivaatiota painottava arviointi uskoo ihmisessä olevaan hyvään ja kasvun voimaan, toiminta ja sen sisältö muodostuvat toimijalle itsessään merkitykselliseksi. (Räisänen 1994, 24–25.)

Arvioinnilla on myös *kontrollitehtävä*. Kontrollioiva arviointi on toteavaa, mutta myös motivoivaa ja ohjaavaa. Kontrollioitavuus arvioinnissa voi olla monitahoista ja –tasoista ja sillä voi myös olla monia tarkoituksiperiä. Omaan itseän kohdistettu kontrolli kuvastaa toimijan aktiivisuutta, omaa vastuuta ja omien tekojen tiedostamista. Tällöin painotetaan sisäsyntyistä itsekontrollia ja arvioitavan omaa ohjausta. Kontrollioivan arvioinnin toteava, motivoiva ja ohjaava merkitys on kiistaton. Niiden lisäksi kontrollioiva arviointi tuottaa mm. tietoa laajempaa suunnittelua, kehittämistä ja päätöksentekoa varten. Opettajien kontrolloivat arviot oppilaista ovat parhaimmillaan silloin, kun arviot ohjaavat ja motivoivat opiskelijaa sekä kehittävät koko opetusta. (Räisänen 1994, 25–26.)

Arvioinnilla on edellisten lisäksi muitakin tehtäviä. Arvioinnin *ennustavalla tehtävällä* tarkoitetaan, että arvioitavasta kohteesta saadun tiedon varassa voidaan ennustaa millaiseksi se tulee kehittymään. Ennustava tehtävä kytkeytyy ohjaavaan tehtävään. Arvioinnin *kehittävä tehtävä* liittyy toimintojen suuntaamiseen. Arviointi on kehittävä silloin, kun se sitoo toiminnan arvioinnin sen aktiiviseen kehittämiseen. Tällöin kaikkia toiminnan kehitysvaiheita arvioidaan. Arvioinnissa korostuu se, että sekä arvioitava että arviointija arvioivat, toimivat ja kehittävät omaa ja toistensa toimintaa. Kehittä-

välle arvioinnille on luonteenomaista avoimuus, kokonaisvaltaisuus ja mielekkäisyys. (Räisänen 1994, 27.)

Kehittävä arviointi ajoittuu koko oppimisprosessin ajalle ja ohjaa toimintaa. Silloin myös opettaja on valmis muuttamaan toimintaansa. Arvioinnin ydin on positiivinen ja kriittinen suhtautuminen omaan ja toisten ihmisten toimintaan. Kehittävä arviointi tukee reflektiota. Siinä sekä arvioija että opiskelija ovat subjekteja. Oppimis- ja opetusprosessien kaikki osapuolet osallistuvat arviointimenetelmien valintaan ja arviointituloksien määrittelyyn, ja myös opiskelijalla on sanansa sanottavana siitä, mitä ja miten hän on oppinut ja miten hän haluaa oppia. Kehittävässä arvioinnissa hyväksytään monenlaiset lopputulokset. Opiskelijan ei tarvitse olla väärässä tai erilainen, vaikka hän on ratkaissut jonkin tehtävän omalla tavallaan. Itsetunnon kehittyminen on kehittävä arvioinnin keskeinen tehtävä. (Koli & Romppanen 1999, 12.)

Opetussuunnitelmien perusteiden mukaan opiskelijan arvioinnin yleisenä tehtävänä on tukea opiskelijan oppimista sekä ohjata, kannustaa ja motivoida opiskelijaa, kehittää opiskelijan itsearviointitaitoja, vahvistaa myönteistä minäkuvaa ja motivaatiota, tuottaa tietoa opiskelijan osaamisen tasosta opiskelijalle itselleen ja oppilaitokselle, antaa palautetta työssäoppimisen tuloksellisuudesta ja vaikuttavuudesta sekä antaa tietoa työnantajalle opiskelijoiden ja ammattiin valmistuvien osaamisen tasosta. (Koli & Romppanen 1999, 11.)

Edellä esitetyt arvioinnin tehtävät pätevät myös opiskelijoiden työssäoppimisen arviointiin. Tehtävät eivät esiinny toisistaan riippumattomina, vaan monella tapaa yhdistettyinä.

Työssäoppimisen arviointi ja palautteen antaminen

Ammatillisen koulutuksen oppimistulosten arviointijärjestelmän tavoitteena on tuottaa ajantasaista ja luotettavaa tietoa siitä, miten ammatilliselle koulutukselle asetetut yleistavoitteet ja opetussuunnitelmien perusteissa ilmaistut ala- ja tutkintokohtaiset osaamistavoitteet on saavutettu. Oppimistulosten arviointi on osa koulutuksen vaikuttavuuden arviointia. (Räisänen 1998, 9.)

Myös työssäoppimisen arviointi on osa ammatillisen koulutuksen vaikuttavuuden arviointia ja sen tavoitteena on samoin saada tietoa työssäoppimiselle asetettujen tavoitteiden saavuttamisesta ja niiden kehittämisestä. Siksi opiskelijaa on arvioitava heti työssäoppimisjakson alussa, jotta päästään tietämään mitä opiskelija jo osaa opittavista asioista. Opiskelijan osaamista työssäoppimisen aikana siis arvioidaan sekä koulutuksen aikana, jolloin

arviointi kohdistuu oppimisprosessiin, että koulutuksen päättyessä, jolloin arviointi kohdistuu työssäoppimisen tuloksiin.

Myös työssäoppimisjakson päätyttyä suoritetaan palautekeskusteluarviointi, johon osallistuvat opiskelija, työpaikkaohjaaja ja opettaja. Arvioinnilla ohjataan ja kannustetaan opiskelijaa myönteisesti omien tavoitteidensa saavuttamiseen ja kehitetään hänen itsearviointitaitojaan. Opiskelijan oppimista ja työskentelyä tulee arvioida monipuolisesti (L 630/98, 25 §).

Arvioinnin tulee tukea opiskelijan myönteisen minäkuvan vahvistumista ja kasvua ammatti-ihmisenä. Arviointi perustuu opiskelijan omaan itsearviointiin sekä opiskelijan, opettajien ja työpaikkaohjaajien arviointikeskusteluun. Kun opiskelija asettaa itse oman työnsä ja toimintansa tavoitteet ja arvioi omaa edistymistään, hänelle kehittyy elinikäisen oppimisen valmiudet. Opiskelija tiedostaa omat vahvuusalueensa ja sellaisen osaamisen, jossa hänen tulee vielä kehittyä. Tämän perusteella hän suunnittelee opintojaan. Arvioinnin tehtävänä on opiskelijan ohjauksen lisäksi tuottaa tietoa opiskelijoiden osaamisesta myös opettajille, oppilaitokselle, työelämälle ja laajemmin yhteiskunnalle. (Opiskelijan arvioinnin yleiset perusteet – Opetushallituksen määräys arvioinnista 30.6.1999.)

Konstruktivistisen käsityksen mukaan arvioinnin tulee tukea ja ohjata oppijan oppimisprosessia, itsearviointi- ja ongelmanratkaisuvalmiuksien kehittymistä sekä tiedon käyttötapojen että opiskeluvalmiuksien kehittymistä. Friedman Ben-Davidin (2000, 476) mukaan työssäoppimisessa opiskelijan tulisi arviointia hyväksi käyttäen reflektoida omia oppimiskokemuksiinsa mentoreiden ja muiden asiantuntijoiden kanssa. Tällöin oman oppimisprosessin kehittyminen mahdollistuu. Oppimisprosessin arviointi painottuu tulosten arviointia enemmän, koska oppimistulos käsitetään oppimisprosessin seurauksena. Arvioinnin tulee selvittää mitä ja miten on opittu sen sijaan, että selvitetään kuinka paljon on opittu. Oppimisprosessia ja sen vaikutuksia on kuitenkin vaikeampi arvioida kuin tuotoksia. Kontekstuaalisen oppimiskäsityksen mukaan arvioinnissa korostuu itsereflektio, kokemuksellisuus ja oppiminen osana toimintaa ja elävää elämää. (Räisänen & Frisk 1996, 13–14.) Muutos on Rauste-von Wright & von Wrightin (1994, 193–197) mukaan tarkoituksenmukaisempi arvioinnin kohde kuin suoritustaso sinänsä. Jatkuva ja säännöllinen arviointi tuottaa tarpeellista informaatiota muutoksen seurannasta.

Opetushallitus on antanut määräyksen ammatillisen koulutuksen opetussuunnitelmien ja näyttötutkintojen perusteista, jossa määritetään myös työssäoppimisen arvioinnin kohteet (Ammatillisen koulutuksen opetussuunnitelman ja näyttötutkinnon perusteet - Opetushallituksen määräys 17.2.2000). Arvioinnin kohteet ja kriteerit johdetaan opetussuunnitelmien ja tutkintojen

tavoitteista. Osaamisen tavoitteet on opetussuunnitelmissa määritelty tyydyttävän (1 – 2), hyvän (3 – 4) ja kiitettävän (5) tasolla. Opiskelijan henkilökohtaisessa opiskelusuunnitelmassa (HOPS) ja työssäoppimisen sopimuksessa määritetään kunkin työssäoppimisen tavoitteet, oppimistehtävät, kesto ja ajoitus sekä opiskelija-arvioinnin menettelytavat. Kullekin opiskelijalle laaditaan oppimistavoitteiden ja tarpeiden pohjalta yksilöllinen työssäoppimissuunnitelma (TOPS), jonka pohjalta myös arviointi suoritetaan. Työssäoppimisen arvioinnista päättää opintojen opetuksesta vastaava opettaja yhteistyössä työnantajan nimeämän henkilön kanssa (A 811/98, 11 §). Työssäoppimisen aikana osoitettu osaaminen otetaan huomioon niiden ammatillisten opintokokonaisuuksien arvioinnissa, joihin työssäoppiminen sisältyy. Arviointi perustuu vuoropuheluun, jossa myös opiskelija arvioi omaa kehittymistään ja mahdollisuuksiaan oppia sekä miten hän on saavuttanut jaksolle asetetut tavoitteet. Arvioinnin apuna voidaan käyttää työnäytteitä, portfolioita, työtehtäviä, selostuksia, raportteja, selvityksiä ja oppimispäiväkirjaa. (Työssäoppimisen määräys – Opetushallitus 18.11.1998.)

Työssäoppimisessa työpaikkaohjaajat ja opettajat arvioivat opiskelijoiden työsuorituksia koko työssäoppimisjakson ajan ja pitävät arviointikeskusteluja opiskelijoiden kanssa. Ruohotien (1995, 39–40) mukaan työsuorituksen tehokasta arviointikeskustelua luonnehtivat mm. seuraavat seikat:

- Alaisella on mahdollisuus ilmaista ajatuksiaan ja tunteitaan eli hänellä on mahdollisuus itsearviointiin.
- Esimies on ystävällinen, avulias, suhtautumistavaltaan rakentava ja arvostava, ja hän antaa tunnustusta hyvästä työstä, hän sopii seuraavasta keskustelusta ja päättää keskustelun myönteisessä hengessä.
- Esimies ja alainen sopivat yhdessä tulevaisuuden tavoitteista riittävän yksityiskohtaisesti.
- Esimies auttaa ratkaisemaan työhön liittyviä ongelmia ja poistamaan työntekoa hankaloittavia esteitä.
- Keskustelun tulee herättää luottamusta – ei uhkaa.
- Alainen kokee keskustelun palvelevan itsensä kehittämistä.

Ruohotien ajatuksia työsuorituksen tehokkaasta arviointikeskustelusta voidaan soveltaa myös ammatillisten perusopintojen työssäoppimiseen.

Palautteen antamiseen liittyy myös ongelmia. Palautetta ei anneta riittävän usein ja ajoissa. Riittävän usein ja ajoissa annettu palaute auttaa yksilöä huomaamaan, miten hyvin hän on onnistunut tehtävässään (Varila & Viholainen 2000, 70), helpottaa tavoitteiden asettelua, auttaa arvioimaan omaa kehitystä ja havaitsemaan ongelmat ajoissa. Säännöllisesti annettu palaute luo perustan kehityskeskusteluille ja auttaa työntekijää jäsentämään omaa työtään sekä näkemään työn osuuden työyhteisön tavoitteiden saavuttami-

nessa (Vartia 1994, 197). Tällöin autetaan myös löytämään ratkaisuja, joihin esimies ei yksin päätyisi. Säännöllinen palautteen antaminen voi olla tärkeä tekijä myös organisaation tuottavuudelle ja parhaiten palautteen antaminen ja saaminen onnistuu organisaatiossa, jossa vallitsee avoimen vuorovaikutuksen periaate (Hequet 1995, 79–80).

Kuitenkaan liiallinen palautteen lisääminen ei välttämättä paranna suoritusta. Usein toistuva ulkoinen palaute voi saada yksilön luottamaan vain ulkopuolisiin lähteisiin ja jättämään oman suorituksen arviointitaidot kehittämättä. Palaute voi usein olla luonteeltaan pelkästään suoritusta arvostelevaa eikä sellaisenaan auta tunnistamaan ja ratkaisemaan ongelmia. Arvostelulla palautteella saattaa olla negatiivisia seurauksia alaisten asenteisiin ja käyttäytymiseen. Palautteen vaikutukset ovat myönteisiä, jos työntekijät ymmärtävät ja osaavat tulkita palautetietoa ja jos he ovat motivoituneita käyttämään hyväksi saamaansa informaatiota. Palautteen kautta yksilölle tarjoutuu siis mahdollisuus asioiden korjaamiseen ja uusien asioiden oppimiseen (Varila & Viholainen 2000, 70–71). Ruohotien (1995) mukaan esimiehet näyttävät välttävän negatiivisen palautteen antamista, koska se koetaan epämiellyttäväksi. Tämä saattaa johtaa siihen, että huonot työntekijät saavat vähemmän palautetta kuin hyvät. (Ruohotie 1995, 41–46.) Koysin ja DeCotiisin (1991, 270–272) mukaan työntekijöiden saamat tunnustukset ja palkinnot työsuorituksestaan ovat omiaan nostamaan organisaation myönteistä ilmapiiriä.

Palautteen hyväksyminen riippuu palautteen antajan luotettavuudesta ja asiantuntemuksesta. Palautteen laatu on myös ratkaiseva tekijä. Miltei poikkeuksetta positiivinen palaute hyväksytään helpommin kuin negatiivinen. Palautteen hyväksyminen riippuu myös palautteen antamisen johdonmukaisuudesta. Palautteen vastaanottajan iän ja kokemuksen karttuessa ulkopuolisen palautteen tarve vähenee, koska ihmiset alkavat luottaa omasta kokemuksesta saatuun palautteeseen. (Ruohotie 1995, 45–46.)

Ihmiset voivat saada työssään palautetta monista eri lähteistä. Organisaation jäsenet havainnoivat ja arvioivat toisen ihmisen käyttäytymistä. Työpaikan lähteinä voivat olla yhtä hyvin esimiehet kuin työtoverit ja alaiset sekä asiakkaat (mm. Eraut ym. 1998, 44–45). Työ itse antaa palautetta (mm. Peltonen & Ruohotie 1991, 103–104; Seibert 1999, 59–60; Varila & Viholainen 2000, 70). Ruohotien mukaan (1995) tutkimukset osoittavat, että työstä saatu sisäinen palaute – esim. onnistumisen ja edistymisen kokemukset – motivoi tehokkaammin kuin ulkoapäin välitetty palaute. Yksilö voi myös itse arvioida omaa suoritustaan. (Ruohotie 1995, 43.)

Edellä esitettyjä periaatteita voidaan soveltaa myös ammatillisiin perustutkintoihin liittyvään työssäoppimiseen. Arviointi kohdistuu työssäoppi-

misprosessiin ja oppimistuloksiin. Oppija saa tietoa omista vahvuuksistaan ja saavutuksistaan. Työssäoppimisen arvioinnin on oltava kehittävä ja luottamusta herättävää, avointa ja jatkuvaa vuoropuhelua opiskelijan, työpaikkaohjaajan ja opettajan kesken. Arviointi ohjaa ja tukee opiskelijan oppimisprosessia sekä kehittää opiskelijan itsearviointitaitoja. Palautetta on annettava opiskelijalle riittävän usein. Tällöin opiskelijalle tarjoutuu mahdollisuus virheiden korjaamiseen ja uusien asioiden oppimiseen (Varila & Viholainen 2000, 70–71). Työssäoppimisen arvioinnissa palautetta pitää antaa opettajien, työpaikkaohjaajien sekä vertaisarvioitsijoiden, joita ovat mm. asiakkaat, työ- että opiskelutoverit. Kuten Ruohotie (1995), Seibert (1999) sekä Varila ja Viholainen (2000) toteavat, itse työ antaa palautetta siitä, miten toiminnassa on onnistuttu. Palautetta pitää antaa myös siten, että opiskelija ei pahoita mieltään eli palaute on annettava rakentavasti ja hyvässä ilmapiirissä. Positiiviset asiat sanotaan ensin realistisesti. Ensiksi kysytään, mitä opiskelija itse ajattelee omasta suorituksestaan. Lisäksi työssäoppimisessa annettavan palautteen on oltava kannustavaa, ohjeita antavaa, mielistelemätöntä, tilannekohtaista, perusteltua, keskustelua tunnoista ja vaikutelmista sekä vuoro-vaikutteista. Palaute ei saa koskea persoonaa, se ei saa olla palkinto eikä rankaisu.

Työssäoppimisen arvioinnin kohteet

Arviointi kohdistuu usein vain toiminnan tuloksen mittaamiseen, vaikka osaaminen on prosessinomaista. Arviointi on päätöksentekoa ja ongelmienratkaisua toiminnan aikana, mihin liittyy myös hiljaisen tiedon kasvava osuus. Hiljaisen tiedon mittaaminen on vaikeaa, koska hiljainen osaaminen näkyy vain toiminnan sujuvuutena. Oppimisprosessin arvioinnissa on mielenkiintoista nimenomaan toiminta, jonka avulla haluttu tulos voidaan saavuttaa. (Koli & Romppanen 1999, 13.)

Työssäoppimisen arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit johdetaan kuitenkin perustutkinnon opetussuunnitelman ja näyttötutkinnon perusteissa esitetyistä tavoitteista ja keskeisistä sisällöistä ja arvioinnista.

Opetussuunnitelman perusteet ovat kutakin tutkintoa varten laadittuja opetushallituksen hyväksymiä asiakirjoja, joissa määritetään tutkinnossa vaadittava ammatitaito, koulutuksen tehtävät, opintojen tavoitteet ja laajuus, keskeiset sisällöt sekä opiskelijan arviointi. Ne sisältävät myös työssäoppimisen tavoitteet. (Työssäoppimisen opas 1999, 22.)

Opetushallituksen määräyksen mukaan arvioinnin on kohdistuttava työmenetelmien, välineiden, materiaalin ja työprosessin, työturvallisuuden sekä työn perustana olevan tiedon hallintaan. Lisäksi arvioinnin on kohdistuttava

yhteisiin painotuksiin ja kaikille aloille yhteiseen ydinosaamiseen. Yhteisten painotusten tulee antaa opiskelijoille valmiuksia kansainvälisyyteen, kestävä kehityksen edistämiseen, teknologian ja tietotekniikan hyödyntämiseen, yrittäjyyteen, laadukkaaseen ja asiakaslähtöiseen toimintaan, kuluttajaosaamiseen sekä työsuojelusta ja terveydestä huolehtimiseen. Kaikille aloille yhteisen ydinosaamisen tavoitteena tulee olla, että opiskelijalle kehittyy kaikilla aloilla tarvittavia valmiuksia oppimistaidoissa, ongelmanratkaisutaidoissa, vuorovaikutus- ja viestintätaidoissa, yhteistyötaitoissa sekä eettisissä ja esteettisissä taidoissa. (Ammatillisen koulutuksen opetussuunnitelman ja näyttötutkinnon perusteet - Opetushallituksen määräys 17.2.2000.) Ydinosaamisesta voidaan käyttää myös nimityksiä yleisvalmiudet työhön, oppimiseen ja kansalaisuuteen, avainkvalifikaatiot tai ydintaidot.

Tässä tutkimuksessa työssäoppimisen aikaisen ammatillisen osaamisen arvioinnin perustana käytetään työqualifikaatioita. Etuna on tällöin se, että työsuorituksesta arvioidaan niitä asioita, joille työelämä panee painoa. Tutkimuksessa käytetään Väärälän (1995) esittämää kvalifikaatioluokittelua. Kvalifikaatioiden kenttä on tällöin vuorovaikutteinen kokonaisuus, jossa kukin kvalifikaatiotyyppi joutuu uudessa tilanteessa uusiin suhteisiin muiden kvalifikaatioiden kanssa.

Tässä tutkimuksessa työssäoppimisen aikaisen ammatillisen osaamisen arvioinnin perustana käytetään *tuotannollis-teknisiä, sosiokulttuurisia, innovatiivisia ja mukautumiskvalifikaatioita*. *Tuotannollis-tekniset kvalifikaatiot* liittyvät työprosessin välittömään tekniseen suorittamiseen sekä tuottamiseen ja ovat luonteeltaan ammatillisia tietoja (kognitiivinen alue), taitoja (sensomotorinen alue) ja pätevyyskäsitteitä (Väärälä 1995, 44). Tässä tutkimuksessa tuotannollis-teknisiä kvalifikaatioita kuvaa työssäoppimisen arvioinnin kohteena **ammattiteknikan hallinta**.

Sosiokulttuuriset kvalifikaatiot tarkoittavat mm. tiimityö- ja verkostoitumistaitoja, vuorovaikutus- ja kommunikointitaitoja työyhteisössä, roolien hallintaa ja työpaikan organisaatiokulttuuriin liittymistä. Nykyinen työelämä korostaakin näitä vuorovaikutuksen ja roolinottokyvyn taitoja, suhteuttamisen kykyä ja sosiaalista kyvykkyyttä. (Väärälä 1995, 45–46.) *Sosiokulttuurisia kvalifikaatioita* arvioidaan tässä tutkimuksessa **työelämän sosiaalisilla taidoilla**.

Innovatiiviset kvalifikaatiot tarkoittavat niitä rutiineista poikkeavia toimintoja, joilla työprosessin kehittäminen tulee keskeiseksi. Mm. kyky suhteuttaa oma työ kokonaisuuteen, kyky nähdä oma työ ja koko työprosessi jatkuvasti muuttavana ja kehittyvänä toimintona, kyky analysoida työnsä perustekijöitä ja erityisesti työn muuttuvaa kohdetta ja kyky jatkuvaan oppimiseen ja ammattitaidon joustavaan kehittämiseen ovat innovatiivisia kvali-

fikaatioita. (Väärälä 1995, 46–47.) Tässä tutkimuksessa *innovatiivisia kva-
lifikatioita* kuvataan työssäoppimisen arvioinnin kohteina **työn suunnitte-
lu- ja kehittämisvalmiuksilla** sekä **työn arviointitaidoilla**, jotka tarkoitta-
vat työn analysointiin liittyviä valmiuksia.

Mukautumiskvalifikaatiot ovat työntekijän perustaitoja, joihin sisältyvät sopeutuvuus työelämän pelisääntöihin ja työnantajan asettamiin ehtoihin. **Työn analysointitaitoihin** luetaan tässä tutkimuksessa kuuluvaksi mukautumiskvalifikaatioihin sisältyvä palautteen vastaanottamisen sietäminen.

Mainitut valmiusalueet ottavat kattavasti huomioon työntekijälle asetettujen teknis-tuotannollisten vaatimusten lisäksi työyksikössä toimimisen sosiaalisten taitojen vaatimukset, työntekijälle asetettavat kehitymis- ja kehittämisvaatimukset sekä työelämän arviointitaitovaatimukset. Arvioitavat ominaisuudet voivat olla kykyjä, taitoja tai ominaisuuksia ja ne kehittyvät työssä tai koulutuksessa ja ovat kokonaisvaltaisen työprosessin ammattitaidon ydintä.

Itsearviointi

Työssäoppimisen arvioinnin yhtenä tavoitteena on kehittää opiskelijoiden itsearviointitaitoja. Itsearviointi kohdistuu oppimisprosesseihin ja –tuloksiin ja luo reflektiivistä oppimistapaa, jolla on siirtovaikutusta muihin oppimis- ja työtilanteisiin. Opiskelijan itsearvioinnilla tarkoitetaan sitä, että oppija arvioi tekemisensä, keinot tavoitteidensa saavuttamiseksi, niiden yhteydet oppimisprosessiin ja –tuloksiin sekä tarkkailee itseään oppijana. Opiskelijan itsearviointi on osa koulutuksen arviointijärjestelmää ja itseohjautuvaa oppimista (Koro 1993a; Varila 1990). Itsearviointi on osa oppimista, oleellinen osa oppimisprosessia. (Lasonen 1996, 143-144.)

Itsearvioinnin tulee muodostua herkäksi anturaksi jatkuvassa toiminnan kehittämisessä niin, että herkät tuntosarvet lisäävät mahdollisuuksia nopeaan reagointiin ja jatkuvaan muutokseen. (Räisänen 1995, 16.) Itsearviointi tukee oppimiskäsitystä, jossa oppijalla on aktiivinen rooli. Se kehittää oppijan itsetuntoa ja opettaa häntä kantamaan vastuuta omasta ja ryhmän työstä sekä ymmärtämään, että ongelmiin voi itse vaikuttaa. (Salmio & Vainio 1995, 10.) Opiskelijalle tulee antaa mahdollisuus paitsi oman ja oppimisyhteisönsä toiminnan itse- ja yhteisarviointiin myös toiminnan ja arvioinnin yhteissuunnitteluun. Tämä auttaa opiskelijaa myös selkeyttämään henkilökohtaisia tavoitteitaan ja toimintamuotojaan. (Mäkinen 1998, 31.)

Itsearvioinnille tunnusomaista on se, että opiskelijat itse muodostavat realistisen tavoitetason ja ne kriteerit, joihin he pyrkivät työssään. Näin he joutuvat tekemään ratkaisunsa siinä laajuudessa ja sillä tasolla, jonka he ovat

itse asettaneet. Heidän tulisi pystyä tekemään päätöksiä hyvin monista näkökulmista ja hyvin vaihtelevan tiedon varassa. Tätä tietoa heidän tulee tuottaa itse sen tiedon lisäksi, mitä he ovat saaneet opettajilta ja opiskelijatovereilta. Itsearviointi ei siis saa ohjata opiskelijaa eristymään muiden kannanotoista. (Boud 1985, 4–6; Hänninen 1994, 47.)

Itsearvioinnin teoria ja käytäntö pohjaavat moniin periaatteisiin, jotka kehittävät opiskelijan älyllistä toimintaa. On tärkeää, että opiskelijalle kehittyy kyky arvioida omia suorituksiaan ja tarkkailla omaa oppimistaan. Itsearviointia taitona tulee kehittää kaikenlaisessa oppimisessa. Ihmisen on tunnettava oma oppimistyylinsä, hänen on osattava tarkkailla oppimisen vaikuttavuutta ja lisäksi hänen odotetaan ottavan täysi vastuu omasta toiminnastaan ja suoriutumisestaan. (Boud 1985, 6; Hänninen 1994, 47.)

Itsearviointi on siis toimintaa, jossa opiskelija arvioi omaa oppimisprosessiaan ja oppimisen laatua. Ammattiin oppiminen on aikaa myöten muuttuva kehitysprosessi, johon itsearviointi kohdistuu ja jonka avulla kehitys mahdollistuu. Itsearviointi on reflektiivistä toimintaa, jossa opiskelija jatkuvasti tarkastelee asioita suhteessa omaan tieto-, taito- ja kokemusperustansa sekä aiemmin oppimaansa. Reflektiota ja reflektiivistä oppimista on käsitelty tässä tutkimuksessa aiemmin laajasti (s. 14–18).

Itsearviointi ei ole vain yksin tehtävää pohdiskelua, vaan opiskelijalla on mahdollisuus miettiä arviointia yhdessä sekä opettajan että opiskelijatovereidensa kanssa tasavertaisessa ja vuorovaikutteisessa ilmapiirissä. Itsearvioinnissa korostuu sekä arvioitavan että arvioitsijan toiminta. He kehittävät vuorovaikutuksen keinoin sekä omaa että toistensa toimintaa. Tämä on mahdollista, koska toisella on sellaista osaamista, joka toiselta puuttuu. Molemmilla on vastuu kasvamisesta ja kehittymisestä. Kehittävälle arvioinnille on luonteenomaista avoimuus, kokonaisvaltaisuus ja mielekkyys. (Räisänen 1994, 27; 1995, 16.) Räisänen ajatusten mukaisesti myös työssäoppimisprosessissa opiskelijat arvioivat ja pohtivat omaa oppimistaan yhdessä opettajan, työpaikkaohjaajan ja opiskelijatovereidensa kanssa.

Itsearvioinnin tehtävänä on tukea sekä yksilö- että yhteisötasolla tapahtuvaa oppimista, toiminnan kehittämistä ja arviointia. Itsearvioinnin avulla saadaan tietoa päätöksenteon perustaksi ja voidaan tunnistaa muutosta vaativia ongelmia. Lisäksi itsearviointi edistää sosiaalista sitoutumista toimintaan ja ylläpitää motivaatiota. (Räisänen 1995, 17; Vaso 1998, 113.) Itsearviointi tulisi mieltää konkreettiseksi jokapäiväiseksi työksi. Sitä ei voi tehdä erillisenä toimenpiteenä muun toimenkuvan ulkopuolella. Jos näin tapahtuu, itsearviointi koetaan raskaaksi ja aikaa ei siihen riitä tarpeeksi. Itsearvioinnin avulla omaa työtä pitäisi pystyä kehittämään niin, että aikaa riittää tasaisesti eri toimintoihin ja vastuut jakaantuvat tasaisesti. (Salmio & Vainio 1995, 10.)

Marineaun (1999) on tutkinut itsearviointia työkontekstissa. Hänen tutkimuksensa tulosten mukaan itsearvioinnin vaikutusten analysoinnissa nousee esille 15 teemaa, jotka voidaan ryhmitellä neljään ryhmään. Itsearviointi auttaa työpaikalla

1. Oppimaan kokemuksesta

- Opitaan paremmin refleктоimaan kokemuksia.
- Itsearviointi auttaa tulemaan paremmin tietoisiksi itsestään oppijana.
- Opitaan ymmärtämään se, että voi myös tehdä virheitä ja oppia sitä kautta.
- Palautteen antaminen ja vastaanottaminen koetaan myös merkittäväksi tekijäksi oppimisprosessissa. Samalla voi oppia ja saada ideoita muilta.

2. Toimimaan tehokkaammin

- Itsearviointi auttaa vuorovaikutus- ja kommunikointitaitojen kehittymistä. Opitaan kuuntelemaan toisia paremmin, arvostamaan toisten mielipiteitä sekä työskentelemään toisten kanssa yhteistyössä.
- Itsearviointi auttaa asettamaan realistisia tavoitteita ja tunnistamaan omia kehittämiskohteita.
- Kriittinen reflektio auttaa ongelmanratkaisussa ja päätöksenteossa.

3. Pyrkimään pätevään suoritukseen työpaikalla

- Itsearviointi auttaa tarkkailemaan omaa työtään paremmin ja tunnistamaan tarpeen oman toimintansa korjaamiseen.
- Itsearviointi lisää motivaatiota tehdä työ paremmin ja kehittyä työntekijänä. Samalla itseluottamus kasvaa ja tulee tyytyväisyyden tunne.
- Itsearviointi auttaa parantamaan ja kehittämään erityisosaamista. Tunnistetaan paremmin tarve laajentaa omaa osaamista.
- Itsearviointi lisää valmiuksia auttaa toisia, johtaa henkilökuntaa erilaisella lähestymistavalla, motivoida toisia parempaan työsuoritukseen ja kommunikointiin.

4. Edistämään omatoimisuutta ja asiantuntijuutta

- Itsearviointi lisää itsensä hyväksymistä ja itseluottamusta. Näiden kehittymisen myötä omatoimisuus edistyy.
- Arviointi kehittyy enemmän sisäiseksi arvioinniksi kuin ulkoiseksi. Itsearviointi auttaa arvioimaan saavutuksia omiin asetettuihin tavoitteisiin nähden.

- Itsearvioinnissa arvioitsijan omat arvot vaikuttavat niihin kriteereihin, joilla arvioidaan suoritusta. Arvojen tunnistaminen tekee itsearvioinnin helpommaksi.
- Itsearviointi auttaa näkemään itsensä kehittyvänä ammattilaisena, joka reflektoi koko elämänsä ajan. Itsearviointi auttaa myös katsomaan peiliin ja arvioimaan omaa roolia uudelleen. (Marienau 1999, 139–142.)

Ammatillisiin perusopintoihin kuuluvassa työssäoppimisessa opiskelijoiden suorittaman itsearvioinnin tulisi auttaa kehittämään opiskelijoissa Marienau (1999) tutkimuksen mukaisia vaikutuksia. Tällöin itsearviointi omalta osaltaan auttaa saavuttamaan työssäoppimiselle asetetut tavoitteet.

Tässä tutkimuksessa käytetään itsearvioinnista Mäkisen (1998) esittämää määritelmää: **”Itsearviointi on opiskelijan itsensä suorittamaa oman toimintansa ja oppimisensa reflektointiin pohjautuvaa tavoitteellista ja jäsentynyttä arviointia”** (Mäkinen 1998, 31).

2.5 Työssäoppimisen vaikuttavuus

Tässä luvussa tarkastellaan koulutuksen vaikuttavuuden käsitettä, vaikuttavuuden eri tasoja sekä työssäoppimisen vaikutuksia lähinnä yksilön hankkiman inhimillisen pääoman näkökulmasta kvalifikaatioiden avulla.

2.5.1 Koulutuksen vaikuttavuuden käsite

Koulutuksen vaikuttavuustarkasteluissa käytetään eri termejä kuvaamaan koulutuksen tuloksellisuutta. Tuottavuustarkastelussa lähtökohtana on kansantaloudellinen panos-tuotos-ajattelu, ja tehokkuus taas keskittyy tarkastelmaan koulutusjärjestelmän toimivuutta. Vaikuttavuudessa pääpaino on koulutuksen tuloksellisuudessa mitattuna sekä yksilön inhimillisellä pääomalla että kansantaloudellisella tuloksellisuudella. Laajassa merkityksessä vaikuttavuus käsittää koulutuksen tuloksellisuuden, taloudellisuuden, tehokkuuden, tuottavuuden ja mitattavuuden. Suomalaisessa koulutuksen evaluatiotutkimuksessa on omaksuttu vaikuttavuuden käsite. (Järvinen 2000, 18.)

Koulutuksen vaikuttavuudella tarkoitetaan useimmiten toiminnalla tavoiteltavaa, positiivista koulutuksen onnistumista ja sen tavoitteiden ja tehtävien täyttymistä. Raivolan, Valtosen ja Vuorensyrjän (2000) mukaan suuressa

osassa suomalaista kirjallisuutta ja tutkimusta koulutuksen vaikuttavuus kuvataan yleisimmin oppimistavoitteiden ja oppimisenäyttöjen vastaavuudeksi; vaikuttavuus viittaa tavoitteiden saavuttamisen ja toteutumisen asteeseen. (Raivola, Valtonen & Vuorensyrjä 2000, 12.)

Schuller (2002) puhuu inhimillisestä ja sosiaalisesta pääomasta. Inhimillisen pääoman (tiedot ja taidot) lisääntyessä yksilöiden tuottavuus ja ansiot kasvavat ja näin myös yhteiskunnan tuottavuus ja hyvinvointi lisääntyvät (myös Stewart 1998, 79–106). Sosiaalinen pääoma ymmärretään ryhmään kuuluvien yksilöiden ominaisuutena ja sitä ei luoda nopeasti, vaan se kehittyy pitemmän ajan kuluessa. Sosiaalinen pääoman kehittyminen ymmärretään esimerkiksi työorganisaation jäsenten välisen luottamuksen, avoimuuden, yhteistyön, luontevan kommunikoinnin, yksilöiden välisen kilpailun välttävän toiminnan, avoimen ideoiden ja tiedonjakamisen kasvamisena. (Schuller 2002, 34–39; myös Leana & van Buren 1999, 538–543.) Edellä mainittujen tutkijoiden ajatusten mukaisesti voidaan olettaa, että ammatillisen koulutuksen opiskelijoiden **työssäoppimisessa kehittyvät niin inhimillinen pääoma kuin siihen kiinteästi liittyvä sosiaalinen pääoma.**

Raivolon (1992, 163–165; 1999, 204) mukaan taas koulutus on sisäisesti vaikuttavaa, kun ennen koulutuksen alkua määrätyin voimavaroin tuotetaan maksimaalinen koulutustuotos. Koulutus on taas ulkoisesti vaikuttavaa, kun opitut tiedot ja taidot muuttuvat taloudelliseksi hyödyksi yksilölle ja yhteiskunnalle. Jakku-Sihvonen (1994, 12) toteaa, että koulutus on vaikuttavaa silloin, kun sen tuottamat kvalifikaatiot laadullisesti ja määrällisesti edistävät yksilön ja yhteiskunnan myönteistä kehitystä kulttuurin ja työelämän kannalta (myös Koulutuksen tuloksellisuuden arviointimalli 1995, 16, Opetushallitus).

Koulutuksen tuloksellisuutta voidaan tarkastella taloudellisuuden, vaikuttavuuden tai tehokkuuden näkökannalta (Peltonen, Laitinen & Juuti 1992, 14; myös Jakku-Sihvonen 1994, 12; Järvinen 2000, 19).

Järvisen (2000, 19) mukaan nykyisin myös ekonomistit ovat korostaneet vaikuttavuuden merkitystä osana tuottavuutta. Vaikuttavuus mittaa yksilön inhimillistä pääomaa, jolla on todettu olevan kasvava merkitys kansantaloudellisena voimavarana. Peltonen ym. (1992, 16) tarkoittavat vaikuttavuudella koulutuksen avulla saatavia muutoksia neljällä tasolla:

- mielipiteet koulutuksesta kokonaisuudessaan
- koulutuksen aikana, välittömästi sen päätyttyä ja jonkin aikaa myöhemmin todettavat oppimistulokset
- koulutettujen käyttäytymisen vaikutukset hänen työympäristössään
- vaikutus tuloksiin (mm. tuottavuus, kannattavuus, laatu (myös Jakku-Sihvonen 1994, 12; Järvinen 2000, 19).

Koulutuksen vaikuttavuutta käsiteltäessä on muistettava, että vaikuttavuus on suhteellinen käsite, ja saadut tulokset riippuvat tarkasteluajankohdasta, kohderyhmän iästä, mitattavien tulosten valinnasta ja mittausten suoritustavasta. (Järvinen 2000, 20.)

Vaherva (1983) on esittänyt kolmiulotteisen koulutuksen vaikuttavuusmallin. Siinä yhteiskunnallisesti kiinnostavin Järvisen (2000) mukaan on koulutuksen vaikuttavuuden makrotaso, joka osittain pohjautuu perinteiseen panos-tuotos -aseteluun. Tässä tarkastelussa on kiinnostavaa se, miten hyvin koulutus pystyy palvelemaan yhteiskunnan ja työelämän tarpeita ammattitaitoisen työvoiman määrän ja laadun suhteen. Jakku-Sihvonen (1993, 25–29) jakaakin koulutuksen vaikuttavuuden yksilö- ja yhteisötason vaikutuksiin. Yhteisötason vaikutuksia ovat koulutuksen tulokset työelämän ja kulttuurin kannalta. Rauhalan (1994) mukaan koulujärjestelmän ja siinä opiskelevien sekä toisaalta tuotantoelämän välillä vallitsee sovittamaton ristiriita; koulutusjärjestelmä tuottaa muodollista pätevyyttä, mutta tuotantoelämä odottaa todellista ja työpaikkakohtaista pätevyyttä. (Rauhala 1994, 76–87; myös Rinne & Kivinen 1994, 92–95.)

Mesotaso tarkastelee yksittäisen esim. koulutusorganisaation ja sen koulutustavoitteiden saavutettavuutta ja sitä käytetäänkin usein organisaatioiden kehittämiseen tähtäävän evaluaation yhteydessä. Mikrotaso tarkastelee sitä, miten koulutuksen suorittanut yksilö on pystynyt koulutustaan hyödyntämään työelämään tai jatko-opiskeluun sijoittumisessa ja koulutuksen antamina valmiuksina. (Järvinen 2000, 21; Vaherva 1983, 172–174.)

Koulutuksen vaikuttavuudelle voi olla tieteellisessä viitekehyksessä kasvatustieteellinen evaluaatio, koulutussosiologinen tai koulutustaloudellinen näkökulma. Kasvatustieteellisessä evaluaatiotarkastelussa pääpaino on oppimisprosesseissa, niiden tuotoksissa ja tuotosten hyödynnettävyydessä. Koulutussosiologiassa tarkastellaan koulutusta ja sen vaikutuksia yksilön sosiaalistamisen välineenä. Koulutustaloudellisessa näkökulmassa painottuu panos-tuotos –ajattelu eli millaisia resursseja koulutukseen sijoitetaan ja mitä sillä saadaan. Kaikissa näissä esitetyissä näkökulmissa voi toimia makro-, meso- tai mikrotaso. (Järvinen 2000, 22; Vaherva 1983, 172–174.)

Koulutuksen vaikutuksia voidaan tarkastella myös aikaperspektiivissä. Koulutusprosessin primaareja vaikutuksia ovat välittömästi koulutuksen jälkeen mitatut oppimistulokset, sekundaareja ovat näiden oppimistulosten heijastuminen koulutettujen työkäyttäytymiseen ja tertiaareja viivästetyn arvioinnin kautta selvitetty koulutuksen pitkäkestoinen vaikuttavuus. (Järvinen 2000, 22; Vaherva 1983, 173.)

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan **työssäoppimisen vaikuttavuutta mikrotasolla, työssäoppijoiden näkökulmasta ja kasvatustieteellisen evalu-**

aation kautta. Tutkimuksessa tarkastellaan **pääasiassa koulutuksen primaareja vaikutuksia**, koska työssäoppimisen vaikutuksia ja tuloksia mitattiin koulutuksen loppupuolella.

2.5.2 Työssäoppimisen vaikutukset

Tässä tutkimuksessa ammatilliseen peruskoulutukseen kuuluvan työssäoppimisen vaikuttavuutta yksilön koulutuksessa hankkimana pääomana tutkitaan kvalifikaatioiden avulla samoin kuin Järvinen (2000) on tehnyt omassa tutkimuksessaan.

Työssäoppimisen yhtenä yleisenä tavoitteena on taas helpottaa opiskelijoiden työllistymistä ja helpottaa ammattitaitoisen työvoiman saantia yrityksiin eli ammatillisen koulutuksen tehtävänä on tuottaa työvoimaa työelämän palvelukseen (Opetushallituksen määräys työssäoppimisesta 18.11.1998). Työelämän mukaan taas koulutuksen pitäisi siis tuottaa niitä kvalifikaatioita, joita se edellyttää (Järvinen 2000, 20).

Väärälän (1995, 47) mukaan nopeasti muuttuvassa yhteiskunnassa keskeisiksi muodostuvat sosiokulttuuriset (mm. yhteistyötaidot, vuorovaikutus- ja viestintätaidot) ja innovatiiviset kvalifikaatiot (mm. työprosessin kehittäminen, työn arviointi, jatkuva oppiminen) tuotannollis-teknisten kvalifikaatioiden lisäksi. Mitä henkisempää työ on, sitä enemmän se vaatii tietoja, motivaatiota, innovaatioita ja kykyä tulla toimeen toisten ihmisten kanssa (Helminen & Tiikkainen 1996, 58; Ruoholinna 2000, 20). Tehdastyöntekijän rekrytoinnissa työnantajat kiinnittävät vähän huomiota työnhakijan muodollisiin kvalifikaatioihin. Ammattikoulutuksen sijasta painotetaan aiempaa työkokemusta sekä erilaisia sosiaalisia ominaisuuksia, jotka kuvaavat työnhakijan hyväksyttävyyttä: luotettavuutta, vastuullisuutta, täsmällisyyttä ja sopeutuvuutta. (Ruoholinna 2000, 29.)

Menestyäkseen työelämässä työssäoppijoilta edellytetään tiettyä itseohjautuvuuden tasoa, oma-aloitteisuutta, itsenäistä otetta ja aktiivisuutta (motivaatiokvalifikaatiot) (Aittola 1998; Gerber ym. 1995; Mäki-Komsi 1999). Työssäoppimisessa on siis työelämän edellyttämien kvalifikaatioiden vahvistuttava. Yleisesti voidaan sanoa, että ammatillisiin perusopintoihin liittyvässä työssäoppimisessa nuoret saavat kaipaamaansa työkokemusta ja heidän ammattitaitonsa alkaa kehittyä. Samalla opitaan myös toimimaan työmarkkinoilla ja opitaan työelämän edellyttämät pelisäännöt sekä työnantajan asettamat ehdot (mukautumiskvalifikaatiot).

Lasosen (2001) Silta-projektiin liittyvän tutkimuksen mukaan työssäoppiminen opetti opiskelijoiden mukaan eniten oma-aloitteisuutta, käytännön

taitoja ja työn tekemiseen liittyviä asioita, sosiaalisia taitoja sekä itseluottamusta. Työssäoppiminen kehitti heidän mukaansa myös työllistymismahdollisuuksia. Kysyttäessä opiskelijoilta työssäoppimisen vaikutusta omiin valmiuksiin ja tulevaisuuteen opiskelijoiden mielestä myönteisin vaikutus koulutuksella oli ammattitaitoon, erilaisten ihmisten ymmärtämiseen ja hyväksymiseen sekä työnsaanti- ja uralla etenemismahdollisuuksiin. (Lasonen 2001, 73, 82.)

Ovaskaisen ja Ritsilän (2000) TEOS-hankkeen tulosten mukaan työssäoppimiseen liittyvinä yleisinä vahvuuksina opiskelijat pitivät käytännön ammattitaidon kehittymistä, lisääntyvää työkokemusta sekä tottumista todelliseen työelämään. Opiskelijat kokivat myös, että työssäoppimiskoulutus auttaa työllistymisessä. (Ovaskainen & Ritsilä 2000, 63–82.) Lasosen sekä Ovaskaisen ja Ritsilän tutkimusten tulokset ovat samansuuntaiset.

Tutkimusten mukaan työssäoppimisen vaikutuksia ovat käytännön ammattitaidon kehittyminen (sis. työelämän edellyttämät pelisäännöt), työkokemuksen saaminen, sosiaalisten taitojen (mm. erilaisten ihmisten hyväksyminen) ja oma-aloitteisuuden kehittyminen, itseluottamuksen paraneminen sekä jatko-opintoihin pääsyn paraneminen. Lisäksi erittäin merkittäviä vaikutuksia ovat työllistymismahdollisuuksien helpottuminen ja uralla etenemismahdollisuuksien paraneminen.

3 Itseohjautuvuus – työssäoppimisen tuki vai este?

Gerber ym. (1995, 26–27) pitävät omassa tutkimuksessaan itseohjautuvuutta yhtenä työssäoppimisen lähtökohtana. Varilan ja Viholaisen (2000, 83) mukaan aikuisdidaktiikan kehitys on vienyt kohden yksilöllistettyjä ja monimuotoistettuja opintoja, jotka toteutetaan työssä tai työn ohessa oppien. Heidän mukaansa tällaisessa oppimisympäristössä itseohjautuvuus on eduksi. Samoin Mäki-Komsi (1999, 168–169) toteaa, että oppijalta edellytetäänkin tiettyä itseohjautuvuusvalmiutta, jotta oppiminen avoimissa oppimisympäristöissä olisi mahdollista. Niinpä opiskelijoiden sopiva itseohjautuvuusvalmius on työssäoppimisen onnistumiselle eduksi, mutta liiallinen itseohjautuvuus voi olla myös työssäoppimisen este. Opiskelijan liiallinen itseohjautuvuusvalmius saattaa johtaa mm. siihen, että työssäoppiminen jää sivuasiaksi ja opiskelija touhuaa itseohjautuvasti kaikkea muuta kuin annettuja oppimistavoitteisia tehtäviä.

Tämän tutkimuksen lähtökohtana on, että **opiskelijoiden sopiva itseohjautuvuusvalmius on eduksi työssäoppimisessa**. Lasosen tutkimuksen (2001) mukaan kiire ja nopeasti vaihtuvat työtilanteet ovat osaltaan vaikuttamassa siihen, että opiskelijoita ei aina ehditä ohjata. Tällaisessa tilanteessa opiskelijan on mm. toimittava itsenäisesti, itseohjautuvasti. Toisaalta itseohjautuvat opiskelijat saavat ja haluavat itse kokeilla sekä pyytää ohjausta ja palautetta tarpeen mukaan. (Lasonen 2001, 115.) Opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiuden kehittyminen työssäoppimisen aikana todennäköisesti auttaa työssäoppimisprosessin onnistumisessa. Siksi opiskelijoille tulisi luoda sellaiset oppimisympäristöt, joissa itseohjautuvuusvalmiuden tukeminen ja kehittyminen on mahdollista.

Tässä luvussa tarkastellaan itseohjattua oppimista käsitteenä ja siihen liittyviä oppimisteoreettisia käsityksiä lyhyesti, itseohjautuvan oppijan ominaisuuksia ja itseohjautuvuutta edistävää oppimisympäristöä työssäoppimisen näkökulmasta.

3.1 Itseohjattu oppiminen käsitteenä

Itseohjautuvuus (self-directness) on ilmiönä vieläkin varsin epäselvä. Vaikka itseohjautuvuudesta puhuttaessa määrittelyt voivat vaihdella, niin onnistuneen oppimisprosessin tulos hahmotetaan yhtenevästi. Itseohjautuva oppi-

minen *tuottaa myönteisen tunnekokemuksen*, jossa ihminen kokee oman asemansa tavalla tai toisella vahvistuneen. (Varila & Viholainen 2000, 79.)

Itsenäisyys, itseohjautuvuus ja oman itsensä löytäminen liitetään usein ihmisen elämänkaarta tarkasteltaessa aikuisuuteen (Skager 1984, 18). Itseohjautuvuus ei ole ihmisessä valmiiksi annettuna perinnöllisenä piirteenä. Se on ihmisen elämässä mahdollisesti kehittyvä ominaisuus. Se on tapahtuneen oppimisen tuottamaa, elämäkokemusten määrittämä ja niiden jäsentämä ilmiö. Itseohjautuvuuden ehtona on siis tietynlainen oppiminen. Toiset ovat itseohjautuvampia kuin toiset. Voidaan olettaa, että jos ihminen ei ole saanut tarpeeksi onnistuneita itseohjautuvan oppimisen kokemuksia, ei hänen itseohjautuvuutensa ole kehittynyt hänen kohdallaan ”täyteen kukkaansa”. Tämän vuoksi onnistunut itseohjautuva oppiminen on yksi tie itseohjautuvuuteen. (Varila & Viholainen 2000, 83.) **Tässä tutkimuksessa käsitteellä ”itseohjautuvuus” tarkoitan samoin kuin Mäkinen (1998, 11) ilmiötä sinällään. Tällöin se voi liittyä muuhunkin kuin oppimiseen, esimerkiksi itseohjautuvuus työelämässä, itseohjautuvuus opiskelussa.** (Mäkinen 1998, 11.) Lisäksi tässä tutkimuksessa oletetaan, että opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmius on eduksi työssäoppimisen onnistumisessa.

Mannisen (1991) mukaan itseohjautuvan oppimisen sijasta olisi mielekkäämpää käyttää itseohjatun oppimisen käsitettä. Hänen mukaansa itseohjautuva oppiminen korostaa liiaksi oppimisen vapautta ja sitä, että oppiminen olisi puhtaasti omalakista ja itsestään ohjautuvaa. **Tässä tutkimuksessa käytän samoin kuin Koro (1993a) itseohjatun oppimisen käsitettä. Käsitettä ”itseohjautuva” käytän viitattaessa opiskelijan ominaisuuksiin, esimerkiksi itseohjautuva opiskelija.** (Koro 1993a, 49.)

Itseohjatuissa oppimisessa on kysymys sekä tietynkaltaisen oppimisprosessin toteuttamisesta (prosessinäkökulma) että oppijan tietoisuudesta (tilanäkökulma). Brookfield (1986, 18–19) pitää sisäisen tietoisuuden tilaa tärkeämpänä kuin oppimisprosessin toteuttamisen tapaa, kun tarkastellaan itseohjattua oppimista määrittelevää kriteeriä. Varilan (2000) kanta on Brookfieldin kantaa hieman tiukempi: vain oppijan sisäinen kokemus on pätevä sen määrittämiseen, onko kyseessä itseohjattu vai ulkoohjattu oppiminen (Varila & Viholainen 2000).

Prosessinäkökulmassa kiinnostuksen kohteena on, miten itseohjattu oppiminen etenee. Tällöin oletetaan, että itseohjautuva oppija itse ottaa ensisijaisesti vastuun suunnittelusta, toteuttamisesta ja arvioinnista omassa opiskelu- tai oppimisprosessissaan tilanteen vaatimusten mukaan joko yksin tai yhteistyössä muiden kanssa (Brookfield 1981; Caffarella & Caffarella 1986; Koro 1993a; Mäkinen 1998; Varila & Viholainen 2000).

Tilanäkökulman mukaan itseohjatussa oppimisessa on kysymys opiskelijassa tapahtuvasta sisäisestä tietoisuuden muutoksesta. Itseohjattu oppiminen on perspektiivin muutos, joka ilmenee myös yksilön toiminnassa, jolloin se kattaa myös tietoisesta toimimatta jättämisen. Varilan (1990) mukaan itseohjautuva oppiminen mielletään oppijan ominaisuudeksi tai valmiudeksi, joka ilmenee todellisessa opiskeluprosessissa tilanteen mahdollisuuksiin ja vaatimusten mukaisesti. (Varila 1990, 24–30.)

Kun itseohjattu oppiminen ymmärretään oppijan valmiutena, oppimista voidaan tarkastella oppijassa tapahtuvana muutoksena, jonka tuloksena oppijan tila muuttuu laadullisesti tai määrällisesti. Oppijalla tulee kuhunkin tehtävään vaadittavien perusvalmiuksien lisäksi olla tietyt henkiset edellytykset ottaa itse hallintaansa oppimisprosessi, sen aloite, suunnittelu, toteuttaminen ja arviointi. (Varila 1990, 33–34.) Työssäoppijoilla on oltava sisäistä motivaatiota kehittää itseään ja heidän on luotettava omaan oppimiskykyynsä ja tulevaisuuteensa, jotta heillä olisi paremmat mahdollisuudet ja valmiudet ottaa hallintaansa oman oppimisprosessinsa.

TAULUKKO 1. Erilaisia itseohjatun oppimisen käsitteen käyttötapoja (vrt. Varila 1990, 18).

Tarkastelun kohde	Itseohjattu oppiminen	
	Prosessina	Tilana
Työssä-oppimisprosessi	Itseohjatun oppimisen menetelmät	Itseohjattu oppiminen opetuksen ja/tai oppimisen päämääränä
Työssä-oppija	Itseohjatun oppimisprosessin viriäminen ja sen eteneminen	Itseohjattu oppiminen oppijan valmiutena ja siihen liittyvät tekijät

Tässä tutkimuksessa itseohjatussa oppimisessa on kysymys sekä opiskeluprosessin toteuttamisesta että opiskelijassa tapahtuvasta sisäisestä tietoisuuden muutoksesta (Varila 1990, 24), koska työssäoppimisessa on kyse opiskelijan itseohjatun oppimisprosessin toteuttamisesta ja opiskelijassa tapahtuvasta muutoksesta, jonka tuloksena oppijan tila muuttuu laadullisesti tai määrällisesti.

Dohmenin (1998, 225) mukaan itseohjautuvuutta tarvitaan jokapäiväisissä arkielämän toiminnoissa kuten esimerkiksi työelämässä. Työssäoppimisessa työpaikoilla tarvitaan kykyä toimia itseohjautuvasti eli itseohjautuvuusvalmiutta. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että opiskelijat jätetään yksin ilman ohjausta ja tukea heidän oppiessaan uutta työpaikoilla (Ahonen ym. 1998; Metsä-Tokela ym. 1998; Ovaskainen & Ritsilä 2000). Opettajien ja työpaikkaohjaajien tulee luoda sellaiset puitteet työssäoppimisprosessille, että opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmius kehittyy opiskelun aikana myönteisesti sopivaan valmiuteen saakka. Tässä tutkimuksessa oletetaan, että **opiskelijan sopiva valmius itseohjattuun opiskeluun on eduksi työssäoppimisessa** eli itseohjautuvuusvalmiudeltaan parempien opiskelijoiden ammatillisessa osaamisessa tapahtuu myönteisempää kehittymistä työssäoppimisen aikana kuin itseohjautuvuusvalmiudeltaan huonompien opiskelijoiden kohdalla.

Koro (1993a) tutki omassa väitöskirjatyössään avoimessa korkeakoulussa kasvatustieteen approbatur-arvosanaa opiskelevien itseohjautuvuusvalmiutta. Tulosten mukaan naisten ja miesten itseohjautuvuusvalmiudessa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa ja opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmius kehittyi myönteisesti sekä monimuotoisesti että perinteisellä tavalla toteutettujen kasvatustieteen perusopintojen aikana (8 kk).

3.2 Itseohjattu oppiminen

Oppimisteoreettiset käsitykset

Itseohjautuvuusvalmiuden edistäminen ei pakota luopumaan behavioristisesta oppimiskäsityksestä tai omaksumaan kognitiivis-konstruktivistista oppimiskäsitystä ainoaksi lähestymistavaksi. Ohjaajan on sovellettava kutakin oppimisteoreettista näkemystä itseohjautuvuusvalmiudeltaan erilaisten opiskelijoiden ohjaamisessa. (Mäkinen 1998, 15–16.) Edellä esitettyä ajatusta pitää soveltaa myös ammatillisiin perusopintoihin liittyvään työssäoppimiseen.

Itseohjatun oppimisen taustalla on *humanistinen ihmiskäsitys*. Siihen sisältyy inhimillisen kasvun vaatimus, usko ihmiseen ja hänen kehityskelpoisuuteensa sekä ihmiskäsityksen vapaus ja vastuullisuus. Opettaja ja oppijat toimivat tasavertaisina yhteistoiminnallisina työryhminä, joissa oppijoita pidetään avoimina, joustavina, aloitteellisina, suunnitelmallisina, elämänmyönteisinä ja halukkaina oppimaan uusia asioita. On tärkeää, että kouluttaja on aito ihminen, joka on halukas auttamaan oppijoita, arvostaa heitä

yksilöinä ja asettaa oman tietämyksensä oppijoiden käytettäväksi. (Pasanen, Ruuskanen & Vaherva 1989, 69.)

Koron (1993) mukaan *kognitiivinen oppiminen* ja itseohjattu oppiminen näyttävät kytkeytyvän toisiinsa ainakin oppijan metakognitiivisten valmiuksien ja reflektiivisyyskyvyn kautta (Koro 1993a, 51-56). Tällöin oppijan omat kokemukset ja aikaisemmat tiedot sekä itseohjattu toiminta ja aktiivisuus korostuvat oppimisessa (ks. Eteläpelto 1992a, 42). Eteläpellon mukaisesti työssäoppimisessa itseohjautuva oppija ratkaisee aktiivisesti työelämän haasteita ja ongelmia henkilökohtaisten kokemustensa ja aikaisempien tietojensa perusteella. Siksi voidaan olettaa, että sopiva itseohjautuvuus on eduksi työssäoppimisessa.

Oppija voi olla itseohjautuva, mutta kognitiivisen oppimiskäsityksen mukaan oppimisprosessissa kaikkein keskeisintä on oppijan aktiivinen toiminta hänen oppiessaan uutta (Kuusinen & Korkiakangas 1991, 48; vrt. Tynjälä 1999, 61). Tiedon aktiivinen käsittely, käyttö ja ymmärtäminen painottuvat oppimiskäsityksessä. Mäkisen (1998) mukaan ryhmässä tapahtuva kognitiivinen prosessointi on olennaista ja tärkeää. Tällöin syntyvä oppimistulos on oppilaiden ja opettajan keskinäisen vuorovaikutuksen tulos ja on eräänlainen sosiaalinen tuote. (Mäkinen 1998, 17.) Työpaikoilla tapahtuvassa oppimisessa oppimisprosessi tulisi suunnitella ja arvioida yhteistyössä opiskelijan, työpaikkaohjaajan ja opettajan kesken.

Itseohjatun oppimisen taustalla on myös *konstruktivistinen oppimiskäsitys*, jota käsiteltiin työssäoppimiseen liittyvien näkökulmien yhteydessä (s. 10–11).

Itseohjautuvan oppijan ominaisuudet

Itseohjautuvan oppijan yksi tärkeimmistä ominaisuuksista on *vastuullisuus*. Se liittyy toisaalta opiskelun ulkoiseen ohjaamiseen: työskentelyn säännöllisyyteen, omatoimiseen oppimisresurssien hankintaan, vastuuseen opiskelijakollegoille sekä vastuuseen itseasetettujen aika- ja laatutavoitteiden saavuttamisesta. Tämän ohella on vastuu oppijan sisäisestä työskentelystä, siis vastuun ottaminen omasta ajattelusta. Oppijalta edellytetään toimivaa sisäistä kontrollijärjestelmää sekä kykyä reflektiivisyyteen eli oman toiminnan kriittiseen arviointiin. (Koro 1992, 46; Koro 1993b, 30-32.)

Vastuullisuuden lisäksi itseohjautuvan oppijan minäkuvaan liittyy muitakin tärkeitä ominaisuuksia. Skagerin (1984) mukaan itseohjautuvaa oppijaa kuvaavat seuraavat piirteet: itsensä hyväksyminen oppijana, suunnitelmallisuus, sisäinen motivaatio, sisäinen arviointi (itsearviointi) ja kyky ottaa

vastaan palautetta, avoimuus uusille kokemuksille, joustavuus ja itsenäisyys. (Koro 1992, 46-47; Koro 1993a, 35-36; Skager 1984, 24-25.)

Boudin (1988, 20-24) mukaan itseohjautuvaa oppijaa kuvaavat piirteet ovat osittain edellä esitetyn mukaiset. Hänen itseohjautuvan oppijan ihmiskuvaansa kuuluu lisäksi *kyky tehdä yhteistyötä toisten kanssa*. Tämä ominaisuus on välttämätöntä nostaa esiin, koska se korostaa itseohjautuvan oppimisen yhteisöllistä puolta, itseohjautuva oppiminen ei siis tapahdu eristyksissä tai yksin. (Koro 1992, 47; Koro 1993a, 36.)

Edellä olevan perusteella työssäoppimisessa itseohjautuva opiskelija luottaa omaan oppimiskykyynsä ja hän on sisäisesti motivoitunut. Itseohjautuva opiskelija myös pystyy itsenäiseen opiskeluun sekä arvioimaan omaa ja muiden oppimisprosessia koko opiskelun ajan. Nämä itseohjautuvan opiskelijan ominaisuudet todennäköisesti tukevat oppijaa työpaikoilla tapahtuvassa oppimisessa ja auttavat työssäoppimisprosessin onnistumisessa.

Oppijan itseohjautuvuus ei ole joko-tai ominaisuus. Sitä ei pitäisi nähdä myöskään ulkoahjatun oppimisen vastakohtana, vaan toisena ääripäänä jatkumolle, jonka toisessa päässä on oppijan valmius ja halu ohjata itse oppimistaan ja toisessa päässä voimakas tarve tulla opetetuksi. Tälle jatkumolle kukin sijoittuu oman itseohjautuvuusvalmiutensa osalta yksilöllisesti. (Ahteenmäki-Pelkonen 1994, 167-168; Koro 1992, 47.)

Ohjaajan toiminta itseohjautuvuutta edistävässä oppimisessä

Oppijan ryhtyessä ohjaamaan itse oppimistaan työssäoppimisessa opettajan ja työpaikkaohjaajan on otettava jo ennen toiminnan käynnistymistä mutta myös sen alkuvaiheessa suhteellisen aktiivinen rooli, sillä juuri toiminnan käynnistymisvaihe on kriittinen. Jotta siinä onnistuttaisiin, suunnitteluun on sen kaikissa vaiheissa panostettava riittävästi. Mikäli todella halutaan varmistaa itseohjattujen oppimisprosessien onnistuminen, suunnittelu on aloitettava opetussuunnitelmien uudelleenjäsentämisestä. (Koro 1992, 51.)

Ammatillisiin perusopintoihin kuuluvat työssäoppimisjaksot tulisi suunnitella ja organisoida riittävän perusteellisesti yhteistyössä opiskelijan, työpaikkaohjaajan ja opettajan kesken, jotta varmistetaan suotuisat olosuhteet itseohjatun opiskelun valmiuksien kehittymiselle työpaikoilla. Tällöin mahdollistuu myös tehokkaampi oppiminen työpaikoilla.

Koro (1992) esittää muutamia lähinnä ohjaajan rooliin kohdistuvia muutostarpeita sellaiselle, joka haluaa kääntää toimintansa suuntaa ulkoohjaavasta opettajasta itseohjatun oppimisen tukijaksi. Ohjaajan (opettajan) tulee auttaa oppijaa löytämään uusia itsensä toteuttamisen mahdollisuuksia, selvittämään omia tavoitteitaan, huomaamaan kuilu asettamiensa oppimista-

voitteiden ja nykyisen taitotietotilansa välillä ja huomaamaan ongelmat, jotka kuilusta johtuvat. Ohjaajan on luotava miellyttävät ja vuorovaikutusta edistävät oppimisolosuhteet, hyväksyttävä oppija yksilönä ja kunnioitettava hänen tunteitaan ja ideoitaan, pyrittävä luomaan oppimisyhteisöön keskinäisen luottamuksen ja avustamisen ilmapiiri vahvistamalla yhteistyötä ja varomalla kilpailun korostamista, asetettava omat tietonsa, taitonsa ja tunteensa käytettäväksi kanssaoppijana, tuotava esille oma näkemyksensä oppimislähteiden valinnassa, mutta kuitenkin rohkaista oppijaa tekemään itse valintansa. Opettajan pitää auttaa oppijaa kunkin oppimistehtävän yhteydessä järjestäytymään järkevällä tavalla (ryhmät/yksilöllinen työskentely), rohkaista oppijaa tuomaan omat *kokemuksensa* oppimisprosessiin, auttaa oppijaa omaksumaan uutta tietoa suhteessa kokemuksiinsa ja siten kokemaan oppimisen mielekkääksi, kehittää yhdessä oppijan kanssa yhteisesti hyväksytyt kriteerit ja menetelmät edistymisen arvioimiseksi ja auttaa oppijaa kehittämään ja käyttämään itsearviointikriteereitä. (Koro 1992, 52.)

Koron (1992) ajatusten mukaisesti varsinkin työssäoppimisessa opettaja, työpaikkaohjaaja, esimies tai mentori ei voi olla enää perinteinen valmiin tiedon siirtäjä. Hänen on yhdessä opiskelijoiden kanssa luotava suotuisia oppimistilanteita, jotka mahdollistavat oppijoiden itse ohjaamien oppimisprosessien käynnistymisen. Tällöin opiskelijan itseohjautuvuusvalmiuden kehittyminen tukisi työssäoppimista.

Itseohjautuvuusvalmiutta edistävä oppimisympäristö

Mezirowin (1981) ohjelmanjulistuksessa todetaan, että opettajan on tarjottava edistymisen tueksi kannustava sosiaalinen ilmapiiri, jossa opiskelijalle annetaan palautetta ja jossa häntä rohkaistaan muutoksia tuottavaan toimintaan (myös Ahteenmäki-Pelkonen 1997; Mezirow 1981). Sosiaalinen ympäristö voi siis olla kannustava tai tukahduttava itseohjautuvuuden kehittämisessä. Vahervan (1998, 173) mukaan tehokas oppimisympäristö on turvallinen, yksilön tarpeita ja ainutlaatuisuutta kunnioitava ja on älyllisesti haastava. Sellainen käsitys, että itseohjautuva oppiminen olisi oppimista yksin tai eristyksissä, on väärä. Itseohjauksellisuus ei vaadi jättäytymistä sosiaalisen vuorovaikutuksen ulkopuolelle. (Koro 1993b, 23–24.)

Edellisen olevan mukaan työssäoppimisessa ohjaajien tulee luoda toimivia ja tehokkaita oppimisympäristöjä, joissa on mahdollisuus kehittää omia valmiuksiaan itseohjattuun opiskeluun ja työelämäänsä sosiaalisessa ilmapiirissä. Miellyttävä oppimisympäristö on todennäköisesti yksi tärkeimmistä itseohjatun oppimisen ja työssäoppimisen onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä. Varsinkin ammatillisten oppilaitosten opetustehtävissä olevien henki-

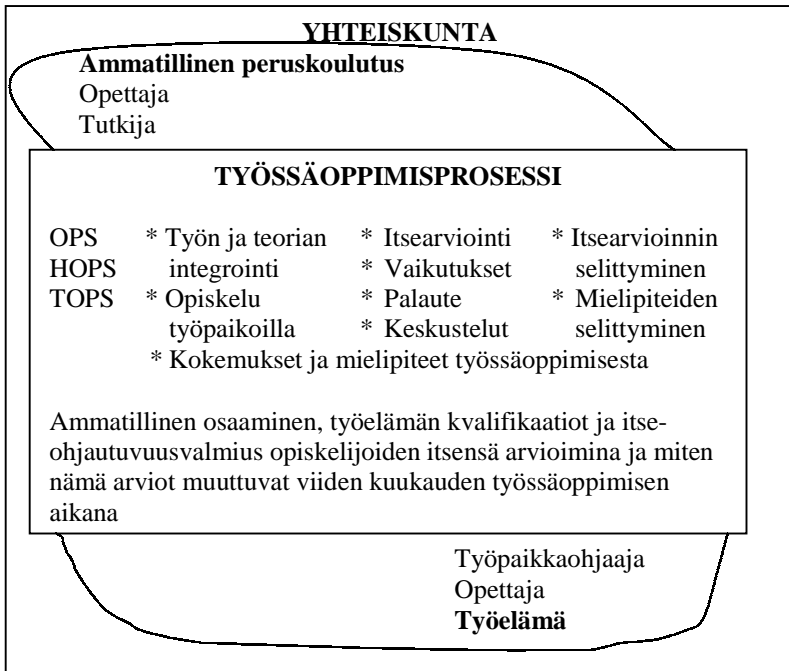
löiden on luotava oppimisympäristö, joka mahdollistaa ihmisten jokapäiväisessä arkielämässä tarvittavien tietojen, taitojen ja kykyjen kehittymisen yhteistoiminnallisesti muiden kanssa ja joka mahdollistaa myös kunkin opiskelijan tehokkaan yksilöllisen oppimisen.

Sopiva opiskelijan itseohjautuvuus lienee eduksi työssäoppimisprosessin onnistumisessa. Mutta liiallinen itseohjautuvuus tutkijan ymmärryksen mukaan voi aiheuttaa sen, että opiskelijan mielenkiinto kohdistuu kaikkeen muuhun kuin varsinaiseen oppimiseen työpaikalla. Myös opiskelijan liiallinen itseohjautuvuus ja aktiivisuus voi aiheuttaa ongelmia henkilösuhteissa, jolloin oppiminen vaikeutuu jännitteisessä oppimisympäristössä.

4 Tutkimuksen toteuttaminen

4.1 Tutkimustehtävä ja tutkimusongelmat

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tutkia Silta ammatillisista opinnoista työelämään –projektin työssäoppimiskokeilun opiskelijoiden työssäoppimista. Seuraavassa kuviossa kuvataan tutkimustehtäviä.



Kuvio 5. Tutkimustehtävän kuvailua (vrt. Pohjonen 2001, 173).

Tutkimuksessa tarkastellaan työssäoppimista, työssäoppimisen vaikuttavuutta, työelämän kvalifikaatioita, itseohjautuvuusvalmiutta ja arviointia teoreettisina ilmiöinä. Empiirisen tutkimuksen avulla kuvataan opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearviointia työssäoppimisessa, työssäoppimisen vaikutuksia, opiskelijoiden työelämän kvalifikaatioita ja itseohjautu-

vuusvalmiutta. Tutkimuksen tehtävänä on myös tutkia sitä, miten opiskelijoiden ammatillinen osaaminen, työelämän kvalifikaatiot ja itseohjautuvuusvalmius muuttuvat viiden kuukauden työssäoppimisen aikana. Lisäksi kysytään opiskelijoiden mielipiteitä ja kokemuksia työssäoppimisesta sekä opiskelusta oppilaitoksessa ja työpaikoilla. Erottelu- ja regressioanalyysillä pyritään selvittämään, mitkä tekijät selittävät opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearviointia sekä mielipiteitä opiskelusta oppilaitoksessa ja työpaikoilla.

Tutkimusongelmat ovat seuraavat:

- 1 Mitä opiskelijat kokevat oppivansa työssäoppimisjaksoilla ja miten he arvioivat työssäoppimisen vaikutuksia?
- 2 Mitkä ovat opiskelijoiden kokemukset työssäoppimisesta?
- 3 Millaisiksi opiskelijat arvioivat työelämän kvalifikaationsa ja miten arviot muuttuvat työssäoppimisen aikana?
- 4 Millaiseksi opiskelijat arvioivat itseohjautuvuusvalmiutensa ja miten arvio muuttuu opiskelun aikana?
- 5 Mitkä tekijät selittävät opiskelijoiden ammatillisen osaamisen numeraalista itsearviointia työssäoppimisen aikana?

4.2 Tutkimusaineiston keruu ja käsittely

4.2.1 Tutkimuksen kohdejoukko ja tutkimusaineiston keruu

Empiirinen tutkimus toteutettiin kvantitatiivisen aineiston osalta alku- ja loppumittauksena. Tutkimuksen kohdejoukkona olivat ammatillisten oppilaitosten vuonna 1997 tai 1998 kaksivuotisen ammatillisen perustutkinnon suorittaneet opiskelijat, jotka osallistuivat Silta ammatillisesta koulutuksesta työelämään –projektin työssäoppimiskokeiluun. Tutkimuksen kohderyhmän valinnassa ei käytetty mitään otantamenetelmää. Tutkimukseen osallistuneet oppilaitokset valittiin eri puolelta Suomea siten, että tutkimuksen tekijä käytti hyväksi Opetushallituksen internet–sivuilla ollutta työssäoppimiskokeiluun osallistuneiden oppilaitosten listaa valitessaan oppilaitoksia, joihin otti yhteyttä. Valinnassa painoivat tutkijan työelämän aikana syntyneet henkilökohtaiset suhteet, jonka vuoksi suurin osa (56 %) koko alkumittaukseen osallistuneista opiskelijoista oli Pohjois-Savon alueelta.

Toinen merkittävä tekijä, joka vaikutti opiskelijoiden valikoitumiseen tutkimukseen, oli oppilaitosten työssäoppimiskokeilun vastuupettäjien kiin-

nisaatavuus puhelimitse. Tutkimuksen suorittaja otti ensin puhelimitse yhteyttä ko. henkilöihin ja selosti tutkimuksen tavoitteen ja kysyi mahdollisuutta suorittaa tutkimus. Tämän jälkeen tutkija lähetti kyselylomakkeet myönteisen vastauksen saatuaan kunkin oppilaitoksen työssäoppimisvastaaville, jotka kaikki suorittivat kyselyn lupauksensa mukaisesti. Näillä perusteilla alkumittaukseen osallistui opiskelijoita seuraavista kymmenestä oppilaitoksesta: Joensuun oppimiskeskus, Kainuun ammattioppilaitos (Kajaani), Mäntän seudun koulutuskeskus, Pohjois-Savon ammatillinen instituutti (Iisalmi, Kuopio ja Siilinjärvi), Pohjois-Savon ammattioppilaitos (Kuopio), Rovaniemen teknillinen ammattioppilaitos, Turun ammatti-instituutti, Vantaan ammatti- ja taideteollisuusoppilaitos ja Ylä-Savon ammattioppilaitos (Iisalmi). Opiskelijat jakautuivat koulutusaloittain taulukon 2 mukaisesti.

TAULUKKO 2. Koko alkumittaukseen osallistuneet opiskelijat koulutusaloittain (f).

Koulutusala	Opiskelijat	
	f	%
Elintarvikeala	12	10,7
Hotelli-, ravintola- ja suurtalousala	17	15,2
Kone- ja metalliala	15	13,4
Koti-, laitostalous- ja puhdistuspalveluala	7	6,3
Sosiaali- ja terveysala, lähihoitaja	14	12,5
Luonnonvara-ala, metsätalous	11	9,8
Puuala	25	22,3
Rakennusala	11	9,8
YHTEENSÄ	112	100,0

Koulutusalojen opiskelijamäärä oli yhteensä 132, joten vastausprosentiksi tuli 85. Kaikki ko. lähiopiskelupäivänä paikalla olleet opiskelijat täyttivät kyselylomakkeen. Kadon määrä 15 % muodostui opiskelijoiden poissaoloista ko. lähiopiskelupäivänä.

Loppumittaukseen osallistui opiskelijoita Pohjois-Savon ammatillisesta instituutista (Iisalmi, Kuopio ja Siilinjärvi), Pohjois-Savon ammattioppilaitoksesta (Kuopio), Turun ammatti-instituutista ja Ylä-Savon ammattioppilaitoksesta (Iisalmi). Pohjois-Savon maakunnan alueelta loppumittaukseen

osallistui 83 % vastanneista, joten pohdittaessa muutosmittauksen tulosten yleistettävyyttä perusjoukkoon tämä seikka on otettava huomioon. Loppumittaukseen osallistuneet opiskelijat jakautuivat koulutusaloittain taulukon 3 mukaisesti.

TAULUKKO 3. Muutoksen alkumittaukseen osallistuneet opiskelijat koulutusaloittain (f).

Koulutusala	Opiskelijat	
	f	%
Elintarvikeala	11	17,5
Hotelli-, ravintola- ja suurtalousala	13	20,6
Kone- ja metalliala	4	6,3
Sosiaali- ja terveysala, lähihoitaja	10	15,9
Luonnonvara-ala, metsätalous	10	15,9
Puuala	8	12,7
Rakennusala	7	11,1
YHTEENSÄ	63	100,0

Loppumittauksen kyselykaavake lähetettiin kaikille alkumittaukseen osallistuneille opiskelijoille (n=112) toukokuun alussa. Vastausprosentiksi tuli 56, joka lienee kohtuullinen mittauksen vastausprosentiksi. Hyvin suunnitellussa postikyselyssä voidaan päästä ainakin 40 vastausprosenttiin ilman lisämuistutuksia. Kolmella lisämuistutuksella vastausprosentti voi nousta 70–80:een. (Alkula, Pöntinen & Ylöstalo, 1994, 139; Cohen & Manion 1994, 98-99.) Kadon määrä 44 % selittyy mittausajankohdan sijoittumisella toukokuun loppupuolelle. Kyseinen aika on juuri kiireisintä aikaa oppilaitoksissa lukuvuoden loppumiseen liittyvien tehtävien vuoksi. Tilastoanalyysija voidaan tehdä myös pienillä kohdejoukoilla, kun tuloksia ei tulkita yleispätevinä vaan pelkästään kyseiseen kohdejoukkoon. Tässä tutkimuksessa muutosmittauksen kohdejoukko on lukumäärältään riittävä tilastomenetelmien käyttöön eli se ylittää yleisesti pidetyn minimimäärän (30). Tosin yksiselitteistä vastausta ei ole, sillä oikea kohdejoukon koko riippuu tutkimuksen tarkoituksesta ja perusjoukon luonteesta. (Cohen & Manion 1994, 89-90.)

Koehenkilökato alkumittauksen ja loppumittauksen välillä on suuri. Se ei kuitenkaan ole tulosten luotettavuutta ajatellen mitenkään ratkaiseva. Tämä

johtuu siitä, että koko alkumittausaineistoa (n=112) käytettiin vastattaessa kuvaileviin tutkimusongelmiin. Selitettäviä muuttujia ja selitettävissä muuttujissa tapahtunutta muutosta sekä niiden selittämistä analysoitiin vain aineistolla, jonka muodostivat pelkästään molempiin mittauksiin osallistuneet opiskelijat. Voidaan siis oikeammin puhua kahdesta eri aineistosta; alkumittauksen koko aineistosta (n=112) ja muutosmittauksen aineistosta (n=63). (ks. Koro 1993a, 98.)

Huhtikuussa 2001 suoritettiin kysely yhdelle palvelualojen ja tekniikan alojen muutosmittaukseen osallistuneelle opiskelijaryhmälle kaksi vuotta valmistumisen jälkeen. Opiskelijat olivat jo siirtyneet työelämään tai jatko-opintoihin. Kyselyn tavoitteena oli saada lisäinformaatiota työssäoppimisen vaikutuksista ja kokemuksista. Vastauksia saatiin takaisin kaikkiaan 11 kpl, joten vastausprosentiksi tuli 44.

Koeasetelma ja -aikataulu

Alkumittauksen tutkimusaineisto kerättiin pääosin joulukuussa 1998, jolloin kaikilla opiskelijoilla oli takana vähintään kolme kuukautta opiskelua työssäoppimiskokeilussa. Kyseiseen ajankohtaan mennessä opiskelijoille oli ennättänyt siten kertyä tarpeeksi kokemusta työpaikan työtehtävistä ja –kulttuurista. Samoin vakituisten työntekijöiden ja opiskelijoiden välinen sosiaalinen kanssakäyminen oli kehittynyt jo luontevaksi. Lisäksi syysluku-kauden loppu oli viimeinen mahdollinen ajankohta kyselyn toteuttamiseen ajateltaessa uusintakyselyn suorittamista toukokuussa. Loppumittauksen tutkimusaineisto kerättiin toukokuussa 1999. Keväällä 2001 huhti-toukokuussa kysyttiin kahden työssäoppimiskokeiluun osallistuneen ryhmän henkilöiltä työssäoppimisen vaikutuksia ja kokemuksia kaksi vuotta kokeilun päättymisen jälkeen. Opiskelijat saivat kirjoittaa ajatuksiaan avoimiin kysymyksiin.

Seuraavassa kuviossa (kuvio 6) esitetään tämän tutkimuksen koeasetelma ja -aikataulu. Koeasetelma on yhden ryhmän alkutesti – lopputesti-asetelma eli kyseessä on ns. esiekperimentaalinen tutkimus (Cambell 1962, 216; Cohen & Manion 1994, 165; Erätuuli, Leino & Yliuoma 1994, 22–23). Asetelman huonoina puolina voidaan mainita mm. seuraavat seikat: kahden täysin samanlaisen testin tekeminen on lähes mahdotonta. Lisäksi alkumittauksen ja loppumittauksen väliin jäävä ajanjakso aiheuttaa epävarmuutta, saako X aikaan mitatun muutoksen vai aiheuttaako sen jokin muu mittausten välillä tapahtunut ilmiö. (Erätuuli ym. 1994, 23.) Kausaalisen kvantitatiivisen mittauksen tutkimusasetelmaa tarkastellaan tarkemmin muutosmittauksen yhteydessä (s. 77–79).

	Elo – jouluk.-98	Jouluk. -98	Tammi – toukok. -99	Toukok. -99	Kevät -01
Koeryhmä	X	01	X	02	03

X = Työssäoppiminen työpaikoilla ja kontaktiopetus oppilaitoksessa (max. 20 %)

01 = Alkumittaus (liitteenä 1 olevalla kyselylomakkeella kootut opiskelijoiden sosiodemografiset tiedot, hakeutumismotiivit, itseohjautuvuusvalmius, työelämän kvalifikaatiot, työssäoppimisen ammatillisen osaamisen itsearviointi, mielipiteet opiskelusta työpaikalla ja oppilaitoksessa sekä mielipiteet työssäoppimisesta)

02 = Loppumittaus (liitteenä 2 olevalla kyselylomakkeella kootut opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmius, työelämän kvalifikaatiot, työssäoppimisen ammatillisen osaamisen itsearviointi, työssäoppimisen vaikutukset, työtehtävien haasteellisuus, tukeminen ja mielipiteet työssäoppimisesta)

03 = Keväällä 2001 huhti–toukokuussa kysyttiin kahden työssäoppimiskokeiluun osallistuneen ryhmän henkilöiltä mitkä olivat heidän mielestään työssäoppimisen vaikutukset, mitä he olivat oppineet ja mitä kokemuksia heille oli jäänyt mieleen työssäoppimiskokeilusta kaksi vuotta valmistumisen jälkeen? (liite 3).

Kuvio 6. Tutkimuksen koeasetelma ja -aikataulu

Alku- ja loppumittausten kyselylomakkeet lähetettiin oppilaitoksiin, joissa oppilaitoksen työssäoppimisprojektin vastuullinen vetäjä tai kyseisen luokan opettaja toteutti kyselyn. Opiskelijat täyttivät kyselyn lähiopetustuntien aikana oppilaitoksessa opettajan valvomana, jonka jälkeen kyselyn suorittaja palautti lomakkeet kootusti tutkimuksen tekijälle. Tällä järjestelyllä haluttiin lisätä palautusprosenttia. Huhti-toukokuussa 2001 työssäoppimiskokeiluun osallistuneille esitettiin kyselylomakkeella kolme kysymystä, joissa kysyttiin mielipiteitä työssäoppimisen vaikutuksista sekä sitä, mitä he olivat oppineet ja mitä kokemuksia heidän mieleensä oli jäänyt työssäoppimisesta kaksi vuotta kokeilun päättymisen jälkeen.

Tutkimuksen kohdejoukon ryhmätasoista kuvailua ja muodostettujen ryhmien vertailukelpoisuuden selvittäminen.

Seuraavassa taulukossa esitetään opiskelijoiden sosiodemografisia ominaisuuksia.

TAULUKKO 4. Opiskelijoiden sosiodemografisia ominaisuuksia.

	Koko alku- mittaus (n = 112)	Muutoksen alku- mittaus (n = 63)
Naisia	35 (31 %)	22 (35 %)
Miehiä	77 (69 %)	41 (65 %)
Naisten keski-ikä	20,3 v	20,6 v
Miesten keski-ikä	19,5 v	19,3 v
Peruskoulu	104 (93 %)	59 (94 %)
Osa lukiosta	6	3
Lukio	2	1
PALVELUALAT		
- opiskelijoita	50	34
- keski-ikä	20,3 v	20,4 v
- naisia	33 (66 %)	22 (65 %)
- miehiä	17 (34 %)	12 (35 %)
TEKNIKAN ALAT		
- opiskelijoita	62	29
- keski-ikä	19,3 v	19,1 v
- naisia	2 (3 %)	0 (0 %)
- miehiä	60 (97 %)	29 (100 %)

Koko alkukyselyyn (n=112) vastanneista 17- ja 18-vuotiaita oli 35 %, 19- ja 20-vuotiaita 38 %, 21- ja 22-vuotiaita 16 % sekä 23- ja 24-vuotiaita 4 %. Vanhin opiskelijoista oli 38-vuotias. Vaatimuksena työssäoppimiskokeiluun osallistumiseen oli alle 25 vuoden ikä. Kuhunkin ryhmään sai kuitenkin ottaa yhden yli 25-vuotiaan opiskelijan. Naisten ja miesten keski-ikä ei eronnut tilastollisesti merkitsevästi ($t=-1,365$, $p=.175$). Samoin palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden keski-ikä mittausajankohtana ei eronnut tilastollisesti merkitsevästi ($t=1,650$, $p=.102$).

Muutosmittaukseen osallistuneista (n = 63) 17- ja 18-vuotiaita opiskelijoita oli 38 %, 19- ja 20-vuotiaita 35 %, 21- ja 22-vuotiaita 19 % sekä 23- ja 24-vuotiaita 6 % alkukyselyn aikana. Muutosmittaukseen osallistui myös vanhin, 38-vuotias opiskelija. Ikää ei käytetä jatkoanalyysissä riippumattomana muuttujana, koska hajonta olisi tällöin liian kapea ryhmien muodostamiseksi. Naisten ja miesten keski-ikä ei eronnut tässäkin tapauksessa tilastollisesti merkitsevästi ($t=-1,718$, $p=.091$). Muutosmittauksessa palvelualojen opiskelijoiden keski-ikä oli tilastollisesti suuntaa antavasti ($t=1.985$,

p=.053) korkeampi kuin tekniikan alojen opiskelijoiden. Muutosmittauksessa tekniikan aloilla ei opiskellut yhtään naista.

Silta ammatillisesta koulutuksesta työelämään -projektin työssäoppimiskokeiluun pääsyn pohjakoulutusvaatimuksena oli peruskoulu ja kaksivuotinen ammatillinen perustutkinto. Tähän ryhmään kuului suurin osa (93 %) opiskelijoista koko alkumittauksessa ja muutosmittauksessa (94 %). Samasta syystä kuin ikää ei myöskään opiskelijoiden pohjakoulutusta voitu ottaa ryhmitteleväksi tekijäksi.

Sukupuoli ryhmittelevänä tekijänä on luonnollinen valinta. Tutkimuksen kohdejoukkoa ryhmiteltäessä ajateltiin opiskelijat jakaa myös maantieteellisesti, mutta tästäkin luovuttiin rajanvedon ja muodostuneiden ryhmien pienyyden vuoksi. Koulutusalat jaettiin kahteen ryhmään. Toisessa olivat *palvelualojen opiskelijat* (elintarvikeala, hotelli-, ravintola- ja suuratalousala, koti-, laitostalous- ja puhdistuspalveluala sekä sosiaali- ja terveysala) ja toisen ryhmän opiskelijat kuuluvat ns. *tekniikan aloihin* (kone- ja metalliala, luonnonvara-ala (metsätalous), puuala ja rakennusala). Tässä tutkimuksessa palvelualoihin kuuluviksi luettujen koulutusalojen työtehtävät sisältävät päivittäisiä asiakaspalvelutehtäviä kuten esimerkiksi leipomotuotteiden myymistä, tarjoilijana toimimista, ruoan valmistusta, vaatteiden pesemistä ja huoneiden siivoamista asiakkaiden kotona sekä vanhusten hoitamista joko asiakkaiden kotona tai hoitolaitoksessa. Ryhmäjako ei noudata täysin opetusministeriön määräämää koulutusalakajoa (OPM:n määräys 88), sillä esimerkiksi luonnonvara-ala (metsätalous) ei kuulu tekniikkaan ja liikenteeseen, vaan se on oma koulutusalansa. Elintarvikeala taas kuuluu tekniikan ja liikenteen koulutusalaan, mutta se luetaan kuuluvan ns. palvelualoihin. Kuitenkin tällaista ryhmittelyä käytetään ammatillisissa oppilaitoksissa muodostettaessa oppilaitosten hallinnollisia yksiköitä.

Tutkimuksessa muodostettavien ryhmien alaryhmien on oltava vertailukelpoisia, jotta tutkimuksen luotettavuus ei heikkenisi. Varsinkin muutosmittauksen alkumittauksessa havaitut ryhmien väliset erot on vakioitava siten, että ryhmät tulevat vertailukelpoisiksi. Loppumittauksessa alaryhmien erilaisuus on myös otettava huomioon, jotta työssäoppimisen vaikutus voidaan identifioida tarkasti perustutkinnoittain. Mutta tässä tutkimuksessa koko alkumittauksen (n=112) ryhmien erilaisuus (liite 4) ei muodostu ratkaisevaksi tämän tutkimuksen kannalta, koska koko aineistoa käytetään pääasiassa kuvailevissa tarkasteluissa.

Tässä tutkimuksessa voidaan muodostaa palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoista omat erilliset ryhmänsä, kun palvelualojen alaryhmät vakioidaan vertailukelpoisiksi opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin osalta tarkasteltaessa kaikkien osa-alueiden keskiarvoja. Työelämän kva-

lifikaatioiden ulottuvuuksista työn arviointitaitojen osalta sekä palvelualoilla että tekniikan aloilla ja työelämän sosiaalisten taitojen osalta tekniikan aloilla alaryhmät on tehtävä vertailukelpoisiksi. Opiskelijoiden ammatillisen osaamisen numeraalisen itsearvioinnin osa-alueista ammattitekniikan hallinnassa tekniikan aloilla ja työn arviointitaidoissa palvelualoilla alaryhmät on myös tehtävä vertailukelpoisiksi (liite 4).

Muutosmittauksen koko ryhmää käsiteltäessä on myös alaryhmien erilaisuus otettava huomioon tekemällä alaryhmät vertailukelpoisiksi työelämän kvalifikaatioiden ja opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin osalta, kun käsitellään kaikkien osioiden keskiarvoja. Itseohjautuvuusvalmiuden ulottuvuuksista sisäisen motivaation, työelämän kvalifikaatioiden ulottuvuuksista työn arviointitaitojen ja työelämän sosiaalisten taitojen sekä ammatillisen osaamisen numeraalisessa itsearvioinnissa ammattitekniikan hallinnan, työelämän sosiaalisten taitojen ja työn arviointitaitojen osalta alaryhmät on vakioitava vertailukelpoisiksi (liite 4). Muutosmittauksissa on tärkeää vakioida ryhmät vertailukelpoisiksi (elaboraatio), jotta saadaan muuttujien oma- ja yhdysvaikutukset selitettävissä muuttujissa kontrolloiduiksi.

4.2.2 Tutkimusaineiston käsittely

Tämä tutkimus perustuu pääosin kvantitatiiviseen tutkimusotteeseen. Kyselylomakkeen lopussa kvantitatiivisten kysymysten loputtua opiskelijoita pyydettiin kertomaan mielipiteitään ja kokemuksiaan työssäoppimisesta. Näin haluttiin opiskelijoille antaa mahdollisuus vapaasti ilmaista mielipiteitään työssäoppimiskokeilusta. Seuraavassa esitetään tässä tutkimuksessa käytetyt analyysimenetelmät.

Kvantitatiiviset analyysimenetelmät

Tilastollinen aineisto koostui nominaaliasteikkoisista ja välimatka-asteikollisista muuttujista. Viisiportaiset asteikot tulkittiin jatkuviksi asteikoiksi. Ennen tilastollista käsittelyä käännettiin itseohjautuvuusvalmiuden ja työelämän kvalifikaatioiden mittareiden käännetty osiot niin, että kaikki tilastollisessa analyysissä mukana olevat muuttujat olivat tilastollista käsittelyä varten sisällölliseltä tulkinnaltaan samansuuntaisia. Tutkija itse on koodannut aineiston ja suorittanut tilastolliset analyysit. Menetelmien tilastollisen puolen ymmärtäminen ja tekniikan hallinta tuo lisää syvyyttä kuvattaessa ja tulkittaessa tilastollisia analyyseja. Tässä tutkimuksessa käytettyjen tilastollisten menetelmien tarkemmat kuvaukset esitellään liitteessä 5.

Faktorianalyysi

Vastaajien käyttämien ajatuksellisesti keskeisten ulottuvuuksien (ns. perusluttuvuuksien) jäsentämiseksi käytettiin faktorianalyysia sekä mittareiden, summamuuttujien ja osioiden tarkastelussa reliabiliteetti- ja korrelaatioanalyysia (liite 5).

Faktorianalyysia voidaan käyttää eksploratiivisesti tai konfirmatorisesti (liite 5). Tässä tutkimuksessa päädyttiin käyttämään eksploratiivista faktorianalyysia itseohjautuvuusvalmiuden, työelämän kvalifikaatioiden, työssäoppimisen vaikutusten ja opiskelijoiden mielipiteiden (opiskelusta työpäikoilla ja oppilaitoksessa) ulottuvuuksien jäsentämiseen ja informaation tiivistämiseen jatkoanalyysia varten.

Eksploratiivisissa faktorianalyysissa joudutaan usein arvioimaan myös havaittujen muuttujien sopivuutta mittaamalla faktoreita; näin ollen alkuaan valittu muuttujajoukko saattaa karsiutua pienemmäksi faktorianalyysin suorituvaiheiden aikana.

Tässä tutkimuksessa koehenkilöiden määrä alkumittauksessa on 112 ja muuttujia eri analyyseissa enimmillään 49 ja loppumittauksessa koehenkilöitä on 63 ja muuttujia enimmillään faktorianalyysissa 18, joten tässä suhteessa faktorianalyysin otoksen koon edellytykset täyttyvät (liite 5). Lisäksi otoskorrelaatiomatriisien determinanttien arvot, KMO- mitan arvot ja Bartlettin testisuureta vastaavat p-arvot, jotka kukin ilmaisevat korreloituneisuutta muuttujien välillä, puoltavat faktorianalyysin käyttöä tässä tutkimuksessa. Usein mainitaan myös faktorianalyysin edellytyksenä muuttujien mittaaminen vähintään välimatka-asteikolla, joihin rinnastettavia tässä tutkimuksessa käytettyjen mitta-asteikkojen voidaan katsoa olevan.

Faktorilukumäärän ratkaisemisen tärkein kriteeri lienee tulkittavuus, jonka perusteella muita kriteerejä sitten sovelletaan (liite 5). Tässä tutkimuksessa onkin etusijalla ollut faktoreiden selkeä tulkittavuus ratkaistaessa faktoreiden lukumäärää.

Faktorianalyysissa on käytetty faktorien eristämässä pääakseliratkaisua (PAF) ja rotaatiomenetelmänä suorakulmaista varimax-rotatiota, jossa faktorit eivät korreloi. Mittareiden ajatuksellisesti keskeisten ulottuvuuksien jäsentämisessä kokeiltiin sekä varimax- että oblimin-rotatiota. Tuloksista huomattiin, että vinokulmaisen oblimin-rotatiion (Harman 1967, 314-341) tulokset eivät juurikaan poikenneet suorakulmaisen rotaation tuloksista, joten päädyttiin käyttämään suorakulmaista varimax-rotatiota. Lisäksi vertailtavuus muihin tutkimuksiin puolsi suorakulmaisen varimax-rotatiion käyttöä.

Mittareiden osioiden tarkastelussa muuttujien poistamisen kriteereinä on käytetty muihin muuttujiin verrattuna alhaista kommunaliteettia, latauksen

hajoamista usealle faktorille tai reliabiliteettianalyyseissa summamuuttujan osion alhaista Pearsonin tulomomenttikorrelaation arvoa summamuuttujan muiden osioiden kokonaispistemäärään (liite 5).

Tässä tutkimuksessa käytettiin kärkimuuttujista muodostettuja summamuuttujia operationalisoimaan itseohjautuvuusvalmiuden, työelämän kvalifikaatioiden, työssäoppimisen vaikutusten ja opiskelijoiden mielipiteiden ulottuvuuksia faktoripisteiden asemasta, koska oletettavasti ulottuvuudet korreloivat todellisuudessa toisiinsa. Tällöin toisiinsa korreloimattomien faktoripistemäärien käyttö ei tekisi empiricalle oikeutta. Summamuuttujan etuna voidaan pitää myös sen konkreettisuutta ja havainnollisuutta varsinkin silloin, kun sen arvot on ilmaistu pistekeskisarvona, jota lukija voi verrata mittarin alkuperäiseen mitta-asteikkoon. Tässä tutkimuksessa käytettiin juuri osioiden keskiarvoja summamuuttujia muodostettaessa.

Vinorotaatio, jonka jälkeen olisi edetty faktoripistemääriin, olisi saattanut kuvata empiriaa toimivasti. Faktoroinnissa kokeiltiin sekä suorakulmaista varimax- että vinokulmaista oblimin-rotatiota. Kuitenkaan vinorotaation tulokset eivät poikenneet paljontaan suorakulmaisen rotaation tuloksista. Toiseksi vinorotaation haittapuolena on tietynlainen kohderyhmäspesifisyys. Tällöin tulosten vertailtavuus muihin tutkimuksiin on ongelmallisempaa. Näiden syiden vuoksi luovuttiin oblimin-rotatiion käytöstä.

Korrelatiivinen tutkimus

Edellä käsiteltiin jo yhtä korrelatiivista menetelmää, faktorianalyysejä. *Korrelaatioanalyysin* avulla voidaan myös selvittää eri mittareista muodostettujen summamuuttujien välisiä yhteyksiä. Tukiaisen (1999, 76-77) mukaan korrelatiivisten tarkastelujen yhteydessä on syytä pohtia tilastollisen testaamisen p-arvon merkitystä tulosten tulkinnassa pienehköissä otoksissa. p-arvohan kuvaa sitä todennäköisyyttä, jolla otoksesta saadut tulokset voidaan yleistää perusjoukkoon.

Pieni otoskoko ei hävitä p-arvon tulkinnallista merkitystä, vaan paremminkin päinvastoin. Kuuselan (1990, 205) mukaan tutkimusten otoskokojen kasvattaminen kovin isoiksi on aiheuttanut sen, että mitättömätkin keskiarvojen erot ovat tulleet tilastollisesti merkitseviksi, jolloin p-arvon tarkoitus sattuman vaikutusta ilmaisevana kriteerinä on hämärtynyt. Pienessä otoksessa esimerkiksi tilastollisesti merkitsevien yhteyksien saaminen muuttujien välillä vaatii suhteellisesti voimakkaampia havaittuja yhteyksiä kuin suurissa otoksissa.

p-arvoa voidaan käyttää korrelaation voimakkuuden tulkitsevaan arviointiin, tosin ainoastaan tarkentaen päättelyn edellytyksiä, yhdessä korrelaatio-kertoimen kanssa. Tässä tutkimuksessa p-arvoa käytetään edellä esitetyn

mukaisesti sattuman vaikutuksen arviointiin ja muuttujien yhteyksien tai erojen voimakkuuden tulkitsevaan arviointiin.

Keskiarvojen vertailu

Keskiarvojen vertailussa on aina kysymys kahden tai useamman ryhmän keskiarvojen erojen tilastollisesta testaamisesta. Tässä tutkimuksessa käytetään kahden keskiarvon eron tutkimisessa tunnetuinta tilastollisen merkitsevyyden testiä, *t-testiä*. Useamman kuin kahden ryhmän keskiarvoerojen tarkastelussa käytetään *yksisuuntaista varianssianalyysia*, jolla tutkitaan selitettävissä muuttujissa havaittuja eroja muutosmittauksessa perustutkintojen mukaan muodostettujen ryhmien välillä. *Kovarianssianalyysia* taas käytetään alkumittauksessa ryhmien välillä todettujen erojen vakiointiin.

Erotteluanalyysi

Tässä tutkimuksessa opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin selittymistä alkumittauksessa tutkitaan käyttämällä erottelu- ja regressioanalyysia kaksivaiheisesti samankaltaisesti kuin esimerkiksi Varila (1990) on toiminut. Erotteluanalyysilla selittävien muuttujien joukkoa harvennetaan ja tuotetaan regressioanalyysissa käytettävä selittäjien joukko. Sen jälkeen regressioanalyysilla tutkitaan muuttujien yhteisselittävyttä sekä niiden omia selitysosuuksia.

Tässä tutkimuksessa erotteluanalyysia käytetään tulkinallisessa mielessä selvittämään, millainen muuttujien yhdistelmä erottelee opiskelijoiden työssäoppimisen aikaisen ammatillisen osaamisen itsearvioinnin erilaisia ryhmiä (liite 5).

Stevensin (1992) mukaan erotteluanalyysin tuloksia voidaan pitää suhteellisen luotettavina ja yleistettävänäkin, jos kutakin erotteluanalyysissa käytettävää muuttujaa kohden on vähintään 20 havaintoyksikköä. Tämä ehto täyttyy tässä tutkimuksessa vertailtavuuden vuoksi tehdyllä koko aineistolla alkumittauksessa ja muutosmittauksen loppumittauksen erotteluanalyysissa. Alkumittauksen koko aineiston erotteluanalyysissa on neljää muuttujaa kohti 112 havaintoyksikköä ja muutosmittauksen loppumittauksessa kolmea muuttujaa kohti 63 havaintoyksikköä. Sen sijaan muutosmittauksen alkumittauksessa tämä ehto ei täysin täyty, sillä neljää muuttujaa kohti on 63 havaintoyksikköä.

Regressioanalyysi

Regressioanalyysi on monimuuttujamenetelmä, joka perustuu muuttujien välisiin korrelaatioihin. Analyysissa on yksi selitettävä muuttuja, jonka vaih-

telua tarkastellaan useamman selittävän muuttujan vaihtelun avulla. Se, että selittävä muuttuja korreloi voimakkaasti selitettävän muuttujan kanssa, on hyvä merkki kyseisen muuttujan mahdollisesta kuulumisesta malliin (Nummenmaa ym. 1997, 310).

Tässä tutkimuksessa regressioanalyysia käytetään teorianmuodostusmielessä (liite 5). Tällöin pyritään saamaan vastaus kysymykseen, mitkä tekijät selittävät ja kuinka paljon opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearviointia työssäoppimisen alkupuolella ja sen lopussa. Samoin regressioanalyysillä pyritään saamaan vastaus kysymyksiin, mitkä tekijät ja kuinka paljon selittävät opiskelijoiden mielipiteitä opiskelusta työpaikoilla ja oppilaitoksessa opiskelun alkupuolella.

Tämän tutkimuksen aineistossa yhtä selittävää muuttujaa kohti on vähintään 20 havaintoyksikköä, joten muodostettavaa mallia voidaan siltä osin pitää luotettavana (liite 5). Tämän tutkimuksen regressioanalyysissä käytettävien muuttujien katsotaan olevan jatkuvia ja välimatka-asteikollisia, joten myös näiltä osin analyysin edellytykset täyttyvät.

Muutoksesta ja muutosmittauksesta

Ruohotien (1998b) mukaan muutoksessa on kyse oppimisesta. Emme voi ajatella esim. yrityksen oppivan ilman yksilöitä, ilman omia työntekijöitään. Ruohotien mielestä oppiminen on muuttumista, uusille asioille altistumista, mutta oppimisen esteenä voi toimia tehokkaasti oppijan suojautuva eli defensiivinen asenne. (Ruohotie 1998b, 136–138.) Työssäoppimisen tavoitteena on oppiminen, mm. ammatillisen osaamisen syventäminen. Oppimistilanteet ja -kontekstit työpaikoilla on suunniteltava sellaisiksi, että muutosta tapahtuisi positiiviseen suuntaan työssäoppimisen aikana.

Manninen (1993) toteaa, että kirjallisuuden antama kuva muutoksen suunnittelun ja toteutuksen mahdollisuuksista on hyvin skeptinen; muutosta ei voi juurikaan suunnitella tai toteuttaa suunnitellusti. Mannisen mukaan muutos on myös jatkuva prosessi, jonka kuluessa lähtökohtatilanteessa vaikuttaneet tekijät ovat muuttaneet olennaisesti luonnettaan ja keskinäisiä suhteitaan, jolloin lopputuloksen ennustaminen ja/tai saavuttaminen on lähes mahdotonta. Muutosprosessissa ei voida myöskään erottaa alku- ja lopputilanteita muuten kuin keinotekoisesti. Väliin tulevien muuttujien runsaus ja tilanteiden monimutkaisuus tuottaa myös omat vaikeutensa muutoksen mittaukselle. Väliin tulevilla muuttujilla tarkoitetaan muista tekijöistä kuin koemuuttujasta (työssäoppiminen) aiheutuneita eroja alku- ja loppumittauksen aikana. (Manninen 1993, 88.)

Yksinkertaisin tapaus muutoksesta on tilanne, jossa opiskelijat mitataan kahdesti: alkumittaus ennen opetuskokeilua ja loppumittaus kokeilun jäl-

keen. Tässä tutkimuksessa alkumittaus tehtiin työssäoppimiskokeilun alkupuolella noin kolme-neljä kuukautta opiskelun alkamisen jälkeen joulukuussa 1998 ja loppumittaus viiden kuukauden kuluttua alkumittauksesta työssäoppimiskoulutuksen lopussa toukokuussa 1999. Muutosmittaukset suoritettiin itseohjautuvuusvalmiudessa, työelämän kvalifikaatioissa ja opiskelijoiden itse numeroin arvioimassa ammatillisessa osaamisessa työssäoppimisen aikana. Tässäkään tapauksessa ei voida erottaa alku- ja lopputilannetta kuin keinotekoisesti. Seuraavassa esitetään perinteinen muutosmittauksen koeasetelma (kuvio 7).

		a)	b)	
Alkutila	-	O_1	O_1	-
Koemuuttuja	X	X	-	-
Lopputila	O	O_2	O_2	O

X = koemuuttuja, jonka vaikutus on tapahtunut (työssäoppiminen)

O = muuttuja, jota mitataan

O_1 = muuttuja, jota alkumittauksessa mitataan

O_2 = muuttuja, jota loppumittauksessa mitataan

- = ei mittaa, ei vaikuta

Kuvio 7. Kausaalisen kvantitatiivisen mittauksen tutkimusasetelma (mm. Alkula ym. 1994, 166–172; Cohen & Manion 1994, 164–169; Erätuuli ym. 1994, 21–24).

Kausaalisen tutkimuksen puhdas kokeellinen tutkimusasetelma sisältää satunnaisesti valitun koeryhmän (a) ja vertailuryhmän (b) sekä alku- ja loppumittaukset molemmille ryhmille. Tutkimuksen peruspiirteisiin kuuluu myös koeolosuhteiden vakioiminen, ja X:n antaminen vaikuttaa vain koeryhmässä. (Alkula ym. 1994, 169–170.) Tämän tutkimuksen kohdejoukko valittiin kuten aikaisemmin on esitetty (s. 66–70). Vertailuryhmää ei tässä tutkimuksessa voitu muodostaa, koska kaikilla työssäoppimiskokeiluun valituilla opiskelijoilla piti olla kaksivuotinen ammatillinen perustutkinto suoritettuna. Kokeiluun valitut opiskelijat opiskelivat kolmannen opintovuoden työssä. Valmistuttuaan opiskelijat suorittivat kolmivuotisen (120 ov) ammatillisen perustutkinnon ensimmäisinä koko Suomessa omalla alallaan.

Muutosmittauksissa on otettava huomioon mahdolliset väliin tulevat muuttajat, joilla tarkoitetaan muiden tekijöiden kuin X:n aiheuttamia eroja selitettävissä muuttujissa alku- ja loppumittauksen välillä. Muutosmittauksen kohdejoukko ryhmiteltiin naisiin ja miehiin sekä palvelualojen ja teknii-

kan alojen opiskelijoihin. Kontekstuaalianalyysin (ks. Valkonen 1978) mukaan selitettävissä muuttujissa havaittiin tilastollisesti merkitseviä eroja koulutusalojen välillä ja muodostettujen ryhmien sisällä alkumittauksessa (ks. liite 4). Sen vuoksi alkumittauksessa selitettävissä muuttujissa havaitut erot pitää vakioida tutkimuksen luotettavuuden varmistamiseksi. Koron (1993a, 155) mukaan muutoksen analysoinnin yhtenä virhelähteenä on myös alkumittauksen efekti, kun loppumittaukset suoritetaan täysin tai lähes samoilla mittareilla. Tässä tutkimuksessa edellä mainittua vaikeutta ei esiintyne, sillä

TAULUKKO 5. Tutkimusaineiston tilastolliseen käsittelyyn käytetyt menetelmät.

Tutkimusmenetelmä	Käyttötarkoitus
1. Faktorianalyysi	Itseohjautuvuusvalmiuden ja työelämän kvalifikaatioiden, työssäoppimisen vaikutusten ja opiskelijoiden mielipiteiden (mielipiteet opiskelusta työpaikoilla ja oppilaitoksessa) perusulottuvuudet
2. Frekvenssit, keskiarvot, -hajonnat, prosenttiluvut ja summamuuttujat	Jakaumien tarkastelu ja aineiston kuvailu
3. t-testi, yksisuuntainen varianssianalyysi	Keskiarvoerojen tarkastelu taustamuuttujien mukaan muodostetuissa ryhmissä
4. Kovarianssi-analyysi	Alkumittauksessa ryhmien välillä havaittujen erojen vakiointi
5. Korrelaatio-analyysi	Muuttujien välisten yhteyksien selvittäminen
6. Erottelu- ja regressioanalyysi	Opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin ja opiskelijoiden mielipiteiden (opiskelusta työpaikoilla ja oppilaitoksessa) selittyminen

mittaus toistettiin vain kerran ja mittausten väli oli noin viisi kuukautta. Molempien mittausten kyselylomakkeessa oli 120 osiota, joten alkumittauksen aiheuttamaa efektiä ei tämänkään perusteella esiinny.

Varilan (1990, 33-34) mukaan muutoksen tutkimisessa on erotettu kolme muutoksen perustyyppiä: taso-, asteikko- ja rakenteenmuutos. Tässä tutkimuksessa käytetään tasomuutosta eli määrällistä muutosta muutosproblematiikan pohtimiseen, koska empiirisen osan toteutus mahdollistaa parhaiten sen. Vertaillaan siis yksilöiden ominaisuuksien intensiteettiä. Tässä tutkimuksessa oletetaan, että opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmius, työelämän kvalifikaatiot ja opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearviointi eivät ole staattisia elementtejä, vaan ne ovat muuttuvia ja niihin voidaan vaikuttaa koulutuksella.

Tämän tutkimuksen laadullinen menetelmä

Tämän tutkimuksen pääpaino on kvantitatiivisessa tutkimusotteessa. Empiria on yhdistelmä kvantitatiivisen aineiston analyysistä ja sen tuloksia täydentävästä ja syventävästä avoimien vastausten analyysistä. Jussila (1992, 255) toteaa, että ”olisi jotenkin outoa, jos tutkija katsoo voivansa ummistaa silmänsä joltakin kasvatustodellisuuden keskeiseltä alueelta, oli sitten kysymys laadusta tai määrästä”.

Tämän tutkimuksen avoimien vastausten analysointi aloitettiin kirjoittamalla alku- ja loppukyselyn avoimet vastaukset sanasta sanaan tekstinkäsittelyohjelmalla muistiinpanojen tekemistä varten. Vastausten pituus vaihteli yhdestä sanasta muutamaan riviin. Huhtikuussa 2001 tehdyn kyselyn vastaukset jaoteltiin kysymyksittäin omiksi ryhmikseen tekstinkäsittelyohjelmaa hyväksi käyttäen samoin muistiinpanojen tekemistä varten.

Seuraavaksi tutkija jäsenteli aineistoa lukemalla avoimet vastaukset läpi muutamaan kertaan. Tämän jälkeen tutkija jaotteli avoimet vastaukset tutkitavan ilmiön kannalta merkittäviin ryhmiin. Jaottelussa otettiin myös huomioon faktorianalyysien tuloksena syntyneet perusolottuvuudet, joiden mukaisesti ryhmittelyä pyrittiin mahdollisuuksien mukaan tekemään. Tavoitteena oli nostaa aineistosta esiin sen merkittävimmät asiat etsimällä samankaltaisuuksia. Ryhmät saattoivat olla laajoja teema-alueita tai pienempiä merkityksellisiä yksiköitä. Samalla tavalla toimittiin myös huhtikuussa 2001 tehtyä kyselyä analysoitaessa. Erotuksena oli vain se, että kukin kysymys oli käytännössä jo oma ryhmänsä ja tarkoituksena oli selvittää kunkin ryhmän alaryhmät.

Aineistosta nousevien keskeisten asioiden luokittelua ja yhdistämistä kutsutaan teemoitteluksi. Onnistuakseen teemoittelu vaatii teorian ja empirian

vuorovaikutusta. Tässä tutkimuksessa avoimien vastausten käsittely perustuu teoriaan ja kvantitatiivisesta aineistosta nousseiden ulottuvuuksien hyväksikäyttöön. Toinen perinteinen vaihtoehto teemoittelun ohella on aineiston ryhmittely tyypeiksi etsimällä samankaltaisuuksia. Tyypittely edellyttää kuitenkin aina jonkinlaista tarinajoukon jäsentämistä, ts. teemoittelua. Tyypittelyssä on siis kysymys aineiston ryhmittelystä tyypeiksi, selviksi ryhmitiksi samankaltaisia tarinoita. (Eskola & Suoranta 1998, 175–183.) Tässä tutkimuksessa käytetään molempia menetelmiä luokittelemalla ja yhdistämällä aineistosta nousevia keskeisiä asioita sekä ryhmittelemällä aineistoa tyypeiksi etsimällä samankaltaisuuksia.

4.3 Tutkimuksessa käytettävät mittarit ja tutkimuksen luotettavuus

4.3.1 Käytettävät mittarit

Tutkimuksen kohdejoukolta haluttiin saada vastaus seuraaviin kysymyksiin: mitä opiskelijat kokevat oppivansa työssä ja mitkä ovat heidän kokemuksensa työssäoppimisesta, millaisiksi opiskelijat arvioivat itseohjautuvuusvalmiutensa ja työelämän kvalifikaationsa ja miten nämä arviot muuttuvat työssäoppimisen aikana, miten opiskelijat arvioivat työssäoppimisen vaikutuksia ja mitkä tekijät selittävät opiskelijoiden suorittamaa ammatillisen osaamisen itsearviointia ja opiskelijoiden mielipiteitä opiskelusta työpaikoilla ja oppilaitoksissa. Alkumittauksessa käytetty kyselylomake oli strukturoitu lomake, jonka lopussa opiskelijat voivat vapaasti kertoa mielipiteitään ja kokemuksiaan työssäoppimisesta (liite 1). Kyselylomake koostui viidestä mittarista, joista neljä sisälsi viisiportaisia väittämiä ja yksi osioita opiskelijoiden työssäoppimisen numeraalisesta itsearvioinnista vastaten arviointias-teikkaa 1 – 5. Lisäksi kysyttiin opiskelijoiden taustatietoja. Loppumittauksen kyselylomake sisälsi kuusi mittaria, joista viisi samalla periaatteella kuin alkumittauksessa ja yksi mittari, joka sisälsi kaksi kappaletta kaksiportaisia väittämiä. Myös tämän kyselylomakkeen lopussa opiskelijat saivat kertoa vapaasti mielipiteitään ja kokemuksiaan työssäoppimisesta (liite 2). Kyselylomakkeet esitettiin Ylä-Savon ammattioppilaitoksen opistoasteen laborantti-opiskelijoilla. Esitestausten perusteella kyselylomakkeisiin ei tehty muutoksia. Koko aineiston koodauksen jälkeen osioiden tarkastelu suoritettiin faktorianalyysin avulla, jossa kommunaliteettien, faktorilatausten ja osiokorrelaatioiden perusteella valittiin osiot lopullisesti analyysiin.

Hakeutumismotiivien mittari

Opiskelijoiden **hakeutumismotiiveja** työssäoppimiskokeiluun kysyttiin alkumittauksen kyselylomakkeessa olevalla mittarilla, jonka osiot oli muokattu Varilan (1990) tutkimuksessaan käyttämästä. Hakeutumismotiivimittarin kyselyn tuloksia ei kuitenkaan käytetty tässä tutkimuksessa, koska haluttiin keskittyä tarkastelemaan työssäoppimista ja siihen vaikuttavia tekijöitä.

Itseohjautuvuusvalmiuden mittari

Opiskelijoiden omaa käsitystä **itseohjautuvuusvalmiudestaan** mitattiin käyttämällä perustana Guglielminon (1977) laatimaa *Self-directed Learning Readiness* –mittaria. Guglielminon mittaria kohtaan on esitetty kritiikkiä. Varila (1990, 4) viittaa kritiikkiin, jonka mukaan mittarin pohjana oleva käsitys itseohjatusta oppimisesta suuntautuu muodolliseen oppimiseen ja kirjatietoon. Mittarin on epäilty myös mittaavan paremminkin opiskeluasennetta kuin itseohjautuvuutta; tästä syystä pitäisi Guglielminon mittaria käytettäessä puhua *itseohjautuvuusvalmiuden* mittaamisesta. Field (1989, 125–139) esittää myös, että Guglielminon mittari ei ole validi mittaamaan itseohjautuvan oppimisen valmiutta, että sitä voitaisiin edelleen käyttää. Voimakaimman kritiikin Field kohdistaa SDLR –asteikon faktorirakenteeseen. Se ei ole hänen mukaansa 8-ulottuvuuskertainen, kuten Guglielmino esittää, vaan neljän faktorin ratkaisu on validimpi. Field (1990, 100–103) terävöittää kritiikkiään sanoen mittarin olevan homogeeninen ja kahdeksan faktorin ratkaisun olevan puhtaasti teknisen.

Myös suomalaisilla aineistoilla tehdyissä tutkimuksissa on SDLR–asteikon faktorointi tuottanut ristiriitaisia tuloksia. Varila (1990, 56–68) tutkissaan avoimen korkeakoulun aikuisopiskelijoita päätyy pääkomponenttia käyttäen neljään faktoriin, jotka selittävät 33.2 % yhteisvarianssista. Tulosta Varila pitää tavanomaisena. Fieldin (1989) epäilyn negatiivisesti ilmaistujen osioiden faktorointumista vääristävästä vaikutuksesta Varila (1990, 65) torjuu. Hänen mukaansa kielteisten väittämien poistaminen saattaisi aiheuttaa faktorirakenteeseen päinvastoin suuriakin vääristymiä.

Yksi keskeinen kritiikki SDLR–asteikkoa kohtaan liittyy epätietoisuuteen niiden antamien matalien pistemäärien tulkinnasta. Bonham (1991, 92–99) pohtii perusteellisesti tätä SDLR–asteikon ongelmaa ja päätyy mahdollisuuteen, että matalat pistemäärät osoittavat pikemminkin vastenmielisyyttä kaikkea oppimista kohtaan kuin kertovat voimakkaasta ulkoahjautuvuudesta tai itseohjautuvuushalun puutteesta. Ristiriitaiset tutkimustulokset tekevät kuitenkin matalien SDLR–pistemäärien tulkinnan vaikeaksi.

Kritiikistä huolimatta tässä tutkimuksessa käytettiin pohjana Guglielminon mittaria, jonka Pasanen ja Ruuskanen ovat suomentaneet ja Vaherva (1989) on ohjeistanut ja edelleen kehittänyt opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiuden tutkimiseen.

Verrattaessa lisäksi aikaisempia aikuisopiskelijoihin (Guglielmino 1977; Koro 1993a) ja peruskoululaisiin (Mäkinen 1998) (taulukko 6) kohdistuneita tutkimuksia havaitaan perusolottuvuuksissa yhdenmukaisuutta.

TAULUKKO 6. Yhteenveto Guglielminon (1977), Varilan (1990), Koron (1993) ja Mäkisen (1998) tutkimusten tuloksena hahmottuneista itseohjatun oppimisen ulottuvuuksista (Mäkinen 1998, 80).

GUGLIELMINO (1977)	VARILA (1990)	KORO (1993)	MÄKINEN (1998)
Avoimuus oppimismahdollisuuksille			
Myönteinen käsitys itsestä oppijana	Käsitys itsestä tehokkaana oppijana	Itseluottamus	Luottamus omaan opiskelu- ja oppimistaitoon
Aloitteellisuus ja itsenäisyys oppimisessa	Oma-aloitteisuus	Oma-aloitteisuus	Itsenäisen opiskelun taidot
Vastuu omasta oppimisesta		Itsearviointi	
Oppimishalukkuus	Oppimisen innostavuus	Sisäinen motivaatio	Opiskelun kokeminen innostavana, opiskeluhalukkuus. Sisäinen motivaatio ja sitoutuneisuus
Luovuus		Luovuus ja joustavuus	
Tulevaisuuteen suuntautuneisuus		Suunnitelmallisuus	
Ongelmanratkaisun perustaitojen hallinta			

Taulukon 6 mukaan itseohjatun oppimisen perusulottuvuuksiin näyttää kuuluvan kaikkien neljän tutkijan mukaan oma-aloitteisuus ja itsenäisyys, myönteinen käsitys itsestä oppijana sekä sisäinen motivaatio. Näiden lisäksi Koron (1993a, 47) mukaan nykyisen tietämyksen perusteella itseohjautuvuuden ulottuvuuksiin kuuluvat myös vastuullisuus omasta oppimisesta ja sopeutuvuus uusiin tilanteisiin.

Mittarin 37–osioista versiota käytettiin opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiuspistemääriä laskettaessa aikaisempiin mittauksiin vertailtavuuden vuoksi. Tämän tutkimuksen jatkoanalyysija varten syntynyt mittari ja sen osioista muodostetut summamuuttajat toteutettiin faktorianalyysin avulla. Opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmius mitattiin alku- ja loppumittauksessa. Liitteessä 7 esitetään tutkimuksessa käytettävät mittarit, faktorianalyysin toteuttaminen, sen tuloksena syntyneet perusulottuvuudet selitysosuuksiin, faktoripistemääräskalan reliabiliteettikertoimien estimaatit, osiokorrelaatiot summamuuttujan kokonaispistemäärään ja summamuuttujien Cronbachin alfat.

Työelämän kvalifikaatioiden mittari

Jatkoanalyysissa käytettävä **työelämän kvalifikaatioita** kartoittava mittari koostuu 34:stä tutkijan oman työkokemuksen ja kirjallisuuden perusteella (mm. Räsänen, 1994, 1997; Oppisopimuskoulutuksen arviointimalli; Väärälä 1995) laatimista osiosta. Työelämän kvalifikaatioita käsiteltiin aikaisemmin (s. 37–40), jolloin niiden oletettiin jakautuvan perusulottuvuuksiksi kvalifikaatioluokituksen (Väärälä 1995) mukaisesti. Tässäkin yhteydessä syntynyt mittari ja summamuuttajat muodostettiin käyttäen hyväksi faktorianalyysia. Opiskelijat itsearvioivat omat työelämän kvalifikaationsa työssäoppimisen alkupuolella ja lopussa. (liite 7)

Ammatillisen osaamisen itsearvioinnin mittari työssäoppimisessa

Silta ammatillisesta koulutuksesta työelämään –projektin työssäoppimisko-keiluun osallistuneet opiskelijat olivat olleet vähintään kolme kuukautta opiskelemassa työpaikoilla alkumittauksen tutkimusaineiston keräämisen aikana. Tänä aikana heille oli kertynyt riittävästi kokemusta opiskelusta työpaikoilla. **Opiskelijat arvioivat** sen hetkisen **ammattillisen osaamisensa** numeroin *ammattiteknikan hallinnan, suunnittelu- ja kehittämisvalmiuksien, työelämän sosiaalisten taitojen* sekä *työn arviointitaitojen* suhteen. Kukin ammatillisen osaamisen osa-alue koostuu kahdesta tai kolmesta osiosta, joissa kussakin esitetään viisi väittämää, jotka vastaavat arviointiasteikkoja 1 - 5. Opiskelijan hyväksytyt suoritukset on arvioitava asetuksen mukaan käyttäen asteikkoa kiitettävä (5), hyvä (4–3) ja tyydyttävä (2–1) (A 811/98,

10§). Loppumittauksessa toukokuun 1999 loppupuolella opiskelijat arvioivat taas oman ammatillisen osaamisensa samaa mittaria käyttäen kuin alkumittauksessa. Loppumittauksen suorittamisen aikaan opiskelijat olivat olleet noin 30 opintoviikkoa työssäoppimassa työpaikoilla. Työssäoppimiskokeilussa olevilla opiskelijoilla sai olla teoreettisia opintoja oppilaitoksessa korkeintaan 20 %.

Opiskelijoiden työssäoppimisen itsearvioinnin kohteiden laatiminen perustui Väärälän (1995) eittämään kvalifikaatioluokitukseen. Työssäoppimisen arvioinnin kohteita (s. 47–49) ja kvalifikaatioita (s. 34–37) käsiteltiin tarkemmin jo aiemmin tämän tutkimuksen teoreettisessa viitekehyksessä. Tässä tutkimuksessa työssäoppimisen arviointi perustuu tuotannollis-tekniisiin, sosiokulttuurisiin, innovatiivisiin kvalifikaatioihin ja mukautumiskvalifikaatioihin. (liite 7)

Opiskelijoiden mielipiteiden mittari opiskelusta työpaikoilla ja oppilaitoksessa

Alkumittauksen kyselylomakkeessa tiedustellaan vielä opiskelijoiden mielipiteitä opiskelusta työpaikalla ja oppilaitoksessa. Opiskelijoille esitettiin viisi tutkijan itsensä laatimaa väittämää, jotka koskivat opiskelua työpaikalla ja oppilaitoksessa. (liite 7)

Työssäoppimisen vaikutusten mittari

Työssäoppimisen vaikutuksia tutkitaan yksilön koulutuksessa hankkimana pääomana kvalifikaatioiden avulla samoin kuin Järvinen (2000) on tehnyt omassa tutkimuksessaan. Loppumittauksen kyselylomakkeessa oleva työssäoppimisen vaikutuksia kuvaava mittari sisälsi 18 osiota, joista osa muokattiin Hätösen ja Salmen (1995, 89–91) sekä Tukiaisen (1999, 54–55) omissa tutkimuksissaan käyttämistä, ja osan osioista tutkija laati itse. (liite 7)

Työtehtävien haasteellisuuden ja työssäoppijoiden tukemisen mittari

Loppumittauksen kyselylomakkeessa tiedustellaan vielä opiskelijoiden mielipiteitä työpaikkojen työtehtävien haasteellisuudesta sekä esimiesten ja työpaikkakouluttajien tuen määrästä. (liite 7)

4.3.2 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuudella tarkoitetaan sen vapautta satunnaisista ja epäolennaisista tekijöistä (Varto 1992, 103–104). Toisin sanoen tutkimustulos-

ten luotettavuudessa kiinnitetään huomio ensinnäkin siihen, miten luotettavia saadut tulokset ovat, eli miten hyvin tulokset vastaavat todellisuutta ja toiseksi, saadaanko tutkimuksessa käytetyillä menetelmillä vastaukset tutkimusongelmiin (Erätuuli ym. 1994, 98).

Valkosen (1978, 77–78) mukaan ulkoinen luotettavuus kuvaa sitä, miten tutkimuksen tulokset ovat yleistettävissä perusjoukkoon, jolloin on kyse otantateoriaan liittyvistä asioista. Tässä tutkimuksessa muutosmittauksen aineisto (opiskelijoita $n=63$) on hankittu kuten aikaisemmin on selostettu (s. 66–70) suuresta työssäoppimiskokeiluun osallistuneesta opiskelijoiden ryhmästä. Tämän tutkimuksen pääpaino on muutosmittauksessa. Koko alkumittauksen kohdejoukkoa ($n=112$) käytettiin pääasiassa kuvaileviin tutkimusongelmiin. Muutosmittauksen opiskelijat edustivat eri koulutusaloja, mutta suurin osa (83 %) opiskeli Pohjois-Savon maakunnan alueella. Loput (13 %) opiskelivat Turun seudulla, joten voitaneen puhua pohjoissavolaisesta näkökulmasta, jossa on jonkin verran turkulaista vivahdetta.

Sisäisellä luotettavuudella tarkoitetaan tutkimuksen kohdejoukosta, otoksesta saatavan tiedon luotettavuutta ja oikeellisuutta (Valkonen 1978, 77–78). Luotettavuudessa erotetaan tavallisesti myös tutkimustiedon pätevyys eli validiteetti ja pysyvyys eli reliabiliteetti (Erätuuli ym. 1994, 100). Liitteessä 6 esitetään tarkemmin tutkimuksen luotettavuuteen liittyvät teoreettiset pohdinnat.

Reliabiliteetti

Mittauksen *reliabiliteetilla* tarkoitetaan mittarin käytön kannalta relevanttien mittausvirheiden selvittämistä ja raportointia (Nummenmaa ym. 1997, 203; Standards for educational and psychological testing 1985, 15).

Tässä tutkimuksessa mittareiden osioiden tarkastelussa muuttujien poistamisen kriteerinä on käytetty muihin muuttujiin verrattuna alhaista kommunaliteettia, latauksen hajoamista usealle faktorille tai reliabiliteettianalysissä osion alhaista Pearsonin tulomomenttikorrelaation arvoa verrattuna summamuuttujan muiden osioiden kokonaispistemäärään (liite 6). Alhainen kommunaliteetti ei yksin tee muuttujasta huonoa. Jos osio saa korkean latauksen vain yhdelle faktorille, se on käyttökelpoinen alhaisesta kommunaliteetista huolimatta. Tällainen osio on esimerkiksi työn arviointitaitojen muuttuja MT95, jonka kommunaliteetti on .19, mutta joka latautuu selvästi vain yhdelle faktorille (ks. 130).

Tässä tutkimuksessa käytetään summamuuttujan reliabiliteetin estimoinnissa Cronbachin alfaa (liite 6). Summamuuttujien alfakertoimet on ilmoitettu kunkin faktorin yhteydessä. Itseohjautuvuusvalmiuden alfakertoimet vaihtelevat .69:sta .82:een. Koron (1993a) tutkimuksessa alfakertoimet vaihteli-

vat .67 ja .82 välillä ja vastaavasti Varilalla (1990) .68 ja .82 välillä. Itseohjautuvuusvalmiusmittarin Cronbachin alfat ovat siis samaa suuruusluokkaa kuin Korolla ja Varilalla. Työntekijävalmiusmittarin alfakertoimet ovat .77 ja .87 välillä. Työssäoppimisen vaikutusten summamuuttujien alfakertoimet vaihtelevat .81:n ja .93:n välillä sekä opiskelijoiden mielipiteiden (opiskelusta työpaikoilla ja oppilaitoksessa) kahden summamuuttujan Cronbachin alfat ovat .66 ja .67. Kertoimet ovat kohtalaisen korkeita ja faktorianalyysin avulla muodostettuja summamuuttujia voidaan pitää luotettavina.

Validiteetti

Validiteetilla tarkoitetaan niiden päätelmien sopivuutta, mielekkyyttä ja käytökelpoisuutta, joita mittaustuloksista tehdään (Standards for educational and psychological testing 1985, 9; Nummenmaa ym. 1997, 203; Meri 1998, 111). Vernonin (1963, 213) mukaan taas kysely on validi, jos se mittaa sitä, mitä sen on tarkoituskin mitata. Tässä tutkimuksessa kyselylomakkeiden laadinnassa käytettiin itseohjautuvuusvalmiuden osalta jo aiemmin menestyksekkäästi käytettyä mittaria. Muiden mittareiden kohdalla validiteettia parantaa käytetty teoriaan pohjautuva kvalifikaatioluokitus, mitattavien teoreettisten käsitteiden huolellinen määrittely ja niiden huolellinen operationalisointi, joten mittareiden voidaan katsoa mittaavan sitä, mitä niiden pitääkin mitata. Scheinin (1990a, 115) mukaan ”tutkimuksessa ei validiteetin osalta tavoitella sen enempää kuin että käytetyt keskeiset käsitteet olisivat hypoteettisina konstruktina hedelmällisiä ajattelun ja toiminnan ohjaamisen välineitä”. Tässä tutkimuksessa keskeiset käsitteet määriteltiin selkeästi ja operationalisoitiin mittausta varten, joten käytettyjä käsitteitä voidaan pitää ajattelun ja toiminnan ohjaamisen välineinä.

Valkosen (1978, 70) mukaan selvittäessä, onko jotain kyselyosiota tarkoituksenmukaista pitää jonkin teoreettisen käsitteen indikaattorina, voidaan tarkastella, kuinka loogisia ja teorian mukaisia tutkimuksessa saadut muuttujien väliset yhteydet ovat. Voidaan sanoa, että jos teoria on saanut tukea tutkimuksesta, niin tutkimus on samalla antanut tukea olettamukselle, että käytetyt operationalisoinnit ovat järkeviä teoreettisten käsitteiden kuvaajia. (myös Meri 1998, 111.)

Validiteetissa ei enää nykyisin eroteta eri lajeja, vaan sitä tarkastellaan yhtenäisenä käsitteenä. Sen sijaan voidaan erottaa eri tapoja hankkia tietoa ja evidenssiä validiteetista. (Nummenmaa ym. 1997, 203.)

Kriteerivitteisen validiteetin eli kriteerivaliditeetin osoittaminen edellyttää, että jotakin muuttujaa voidaan pitää mittarin ulkopuolisena kriteerinä ja johon mittauksen tuloksia voidaan verrata esimerkiksi korrelaation avulla. Kriteerin valinta riippuu arvostuksista ja tilanteesta. Tämä seikka ei kuiten-

kaan huononna kriteeriä, mutta se pitää tuoda esille ja pohdittavaksi. Usein ongelmana on asianmukaisen kriteerin löytäminen mittauksen arvioimiseksi. (Kerlinger 1986, 418–419; Kline 1986, 5; Nummenmaa ym. 1997, 204.) Tässä tutkimuksessa käytettyjen mittareiden (itseohjautuvuusvalmius, työelämän kvalifikaatiot, opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearviointi, työssäoppimisen vaikutukset ja opiskelijoiden mielipiteet opiskelusta työpaikoilla ja oppilaitoksessa) osalta ei käyttökelpoista ulkoista kriteeriä ole osoitettavissa. Niinpä tutkimuksen validiteetin arvioinnissa keskityttiin pääasiassa sisältöön liittyvään evidenssiin (sisältövaliditeettiin) ja käsittevaliditeettiin.

Sisällön validiteetin arvioinnissa on kyse siitä, missä määrin mittarit (osiot, tehtävät ja kysymykset jne.) edustavat sitä sisältöaluetta, jota oli tarkoitus mitata. Mittarin laadinnassa on kiinnitettävä huomiota erityisesti mitattavien teoreettisten käsitteiden määrittelyyn ja niiden operationalisointiin. (Nummenmaa ym. 1997, 204; Standards ... 1985, 10–11.) Tässä tutkimuksessa mittareiden laadinnassa pyrittiin käyttämään mittareita ja osioita, jotka aikaisemmissa tutkimuksissa olivat osoittautuneet mittaavan sitä sisältöaluetta, jota niiden oli tarkoitus mitata. Järvisen (2000, 141) mukaan faktorianalyysia käytettäessä kommunaliteettia eli muuttujien yhteistä varianssia voidaan käyttää sisältövaliditeetin kriteerinä.

Mittareiden sisällön validiteetti pyrittiin turvaamaan huolellisella käsitteiden määrittelyllä ja operationalisoinnilla. Tässä tutkimuksessa käytetty itseohjautuvuusvalmiusmittari on kehitetty alunperin Guglielminon (1977) kehittelemästä SDLR-asteikosta. Mittaria on käytetty menestyksekkäästi varsinkin aikuisopiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiutta mitattaessa. Tutkimukseen osallistuneet opiskelijat ovat suorittaneet peruskoulun ja kaksivuotisen ammatillisen perustutkinnon, joten heidän voidaan katsoa olevan jo aikuisiässä. Tämä tuo luotettavuuden kannalta varteenotettavan näkökulman. Itseohjautuvuusvalmiusmittarin kommunaliteettien vaihteluväli on .42 - .20, joka kuvaa sitä, että osiot kuuluvat samaan joukkoon. Faktorirakenne selittää 40.0 % kokonaisvariانسista, kun se oli Varilalla 33.2 % ja Korolla 31.9 %. Itseohjautuvuusvalmiusmittarin kielteisesti ilmaistujen osioiden osiokorrelaatiot teoreettisin perustein vastaavaksi ajateltuun summamuuttujaan vaihtelevat .35:stä .51:een, kun vaihtelu myönteisesti ilmaistujen osioiden kohdalla on .33:sta .55:een. Kielteisesti ilmaistut osiot eivät siis heikennä mittarin validiteettia.

Työelämän kvalifikaatioiden mittarin kommunaliteettien vaihteluväli on .67 - .17. Osiot eivät niin selkeästi kuulu samaan joukkoon kuin itseohjautuvuusvalmiusmittarissa. Alhaisimmat kommunaliteetit ovat osioilla MT60 Työskentelen aina järjestelmällisesti ja MT95 Mietin aina mielessäni sitä,

tuliko tehtyä kaikki kohdat vaaditusta työtehtävästä. Osiot latautuvat vain yhdelle faktorille ja tulkinallisesti ne kuuluvat faktorirakenteeseen. Faktorirakenne selittää 48.2 % kokonaisvarianssista. Työelämän kvalifikaatioiden mittarin kielteisesti ilmaistujen osioiden osiokorrelaatiot summamuuttujiin vaihtelevat .42:sta .60:een, kun vaihtelu myönteisesti ilmaistujen kohdalla on .35:stä .67:ään, joten kielteisesti ilmaistut osiot eivät vaikuta validiteettiin alentavasti. Osioanalyysi vahvistaa Varilan (1990, 65) torjunnan Fieldin (1989) epäilylle, että negatiivisesti ilmaistut osiot vääristävät faktoritoimitusta.

Työssäoppimisen vaikutusten mittarin osiot on laadittu käyttämällä Hätösen ja Salmen (1995, 89–91) sekä Tukiaisen (1999, 54–55) omista tutkimuksissaan käyttämiä osioita ja osan laati tutkija itse. Työssäoppimisen vaikutusten mittarin kommunaliteettien vaihteluväli on .92 - .45 ja sitä voidaan pitää kohtuullisena. Faktorirakenne selittää jopa 75.4 % kokonaisvaihtelusta, jota voidaan pitää hyvänä.

Opiskelijoiden mielipiteiden (opiskelusta työpaikoilla ja oppilaitoksessa) mittarin osioiden kommunaliteetit vaihtelevat .94:stä .25:ään. Vaihteluväli on suuri, mikä kuvaa sitä, että mittarissa on osioita, jotka eivät kuulu joukkoon. Alarajaa edustavat muuttajat M116 Opiskelen mieluummin työpaikalla ammattiin liittyviä teoriaopintoja kuin oppilaitoksessa ja M120 Opin oppilaitoksessa enemmän kuin työpaikalla. Tulkinallisesti osiot kuuluvat kuitenkin faktorirakenteeseen. Faktorirakenne selittää niinkin paljon kuin 68.9 % kokonaisvarianssista.

Tämän tutkimuksen opiskelijoiden työssäoppimisen aikaisen ammatillisen osaamisen itsearvioinnin mittaria, lukuun ottamatta työn arviointitaitojen osioita, on käytetty vuosia Suomessa oppisopimusopiskelijoiden työpaikoilla tapahtuvan oppimisen arviointilomakkeena (ks. Määttä & Törrönen 1999, 60-61). Siinä oppisopimusopiskelijat ensin arvioivat oman ammatillisen osaamisensa numeroin, jonka jälkeen työpaikkaohjaaja yhteisten keskustelujen perusteella arvioi oppisopimusopiskelijan osaamisen työpaikalla. Arviointikohteet ovat selkeästi ilmaistuja ja helposti ymmärrettäviä, joten ne mittaavat sitä, mitä niiden pitääkin mitata. Edellä esitetyn perusteella voidaan katsoa, että on saatu evidenssiä mittareiden sisältövaliditeetista.

Käsitevalidiudessa on kysymys tutkimuksessa käytettävien käsitteiden ja käsitejärjestelmien problematiikasta eli tällöin tarkastellaan käytettävien käsitteiden yhteyttä tutkittavaan ilmiöön (Brinberg & McGrath 1982, 5–21). Ensiksi kiinnitetään huomio siihen, miten käytetty käsitteistö (opiskelijoiden vastaukset) vastasi todellisuudessa esiintyviä ilmiöitä (itseohjautuvuusvalmiutta, työelämän kvalifikaatioita, opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearviointia työssäoppimisessa, työssäoppimisen vaikutuksia ja opis-

kelijoiden mielipiteitä opiskelusta työpaikoilla ja oppilaitoksessa). Toiseksi mielenkiinnon kohteena on se, miten vastausten perusteella luotu käsitteistö rakensi niitä ”löytöjä”, joiden avulla rakentuu teoria ilmiöiden olemuksesta, niiden välisistä yhteyksistä sekä mahdollisesta kausaalisuudesta. (Meri 1998, 111.) Scheinin (1990a, 115–117) esittää käsitevalidiuden tarkastelemiseen viittä keinoa (liite 6).

Tässä tutkimuksessa itseohjautuvuusvalmiusmittarin osiot perustuvat lukuisiin aikaisempiin tutkimuksiin ja itseohjautuvuusilmion teoreettiseen viitekehukseen (mm. Guglielmino 1977; Koro 1993a; Mäkinen 1998; Pasanen & Ruuskanen 1989; Varila 1990). Työssäoppimisen vaikutusten osiot valittiin pääasiassa kahdesta aikaisemmasta tutkimuksesta (Hätönen & Salmi 1995; Tukiainen 1999) ja ne perustuvat osin teoreettiseen kvalifikaatioluokitukseen (Väärälä 1995). Samoin työelämän kvalifikaatioiden ja opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin mittarin osiot perustuvat teoreettiseen viitekehukseen, kvalifikaatioluokitukseen (Väärälä 1995). Lisäksi tämän tutkimuksen ammatillisen osaamisen itsearviointimittaria (lukuun ottamatta työn arviointitaitojen osioita) käytetään yleisesti oppisopimuskoulutuksessa työpaikoilla tapahtuvan oppimisen arviointilomakkeena (ks. Määttä & Törrönen 1999, 60-61). Työelämän edustajat arvioivat opiskelijoiden ammatillisen osaamisen käyttäen ko. kaavaketta ottaen huomioon opiskelijoiden itsensä suorittaman arvioinnin.

Faktorianalyysia käytettiin eksploratiivisesti, jolloin varmistettiin se, että kukin muuttuja mittaa tutkittavia ilmiöitä ja myös se, että faktoroinnin perusteella olisi syntynyt toisenlaisia ulottuvuuksia, kuin oli odotettu. Osioanalyysien perusteella itseohjautuvuusvalmiuden, työelämän kvalifikaatioiden, työssäoppimisen vaikutusten ja opiskelijoiden mielipiteiden keskeisten ulottuvuuksien sisäiset konsistenssit ovat kohtalaisen korkeat. Osoituksena konvergoivasta validiudesta ovat esimerkiksi itseohjautuvuusvalmiuden summamuuttujien (s. 147) väliset merkittävät korrelaatiot.

Faktorianalyysia voidaan käyttää empiirisesti käsitevaliditeetin osoittamiseen (ks. Kerlinger 1986, 427, 590). Jos mittarin osiot ryhmittyvät fakto-reille ennalta määriteltyjen teoreettisten ulottuvuuksien mukaisesti, voidaan tulosten katsoa vastaavan teoreettista konstruktia. Tässä tutkimuksessa faktorianalyysin tuloksena syntyneet perusulottuvuudet faktoroiuivat odotetulla tavalla ja vastasivat tutkittavien käsitteiden keskeisiä sisältöalueita. Faktorit voidaan myös rotatoida sekä ortogonaalisella varimax- että vinolla oblimin-rotatiolla. Tässä tutkimuksessa varimax- ja oblimin-rotatio tuottivat samanlaisen tuloksen (liite 6).

Käsitevalidiuden uhkaksi tässä tutkimuksessa nousi se, vastaavatko kyselyn eri osiot (liite 6) todella niitä keskeisiä ulottuvuuksia, joita osioiden

avulla pyrittiin selvittämään. Aiemmin esitetyn mukaisesti itseohjautuvuusvalmiuden, työssäoppimisen vaikutusten ja opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin mittareiden osiot vastannevat niitä dimensioita, joita osioilla pyrittiin selvittämään. Työelämän kvalifikaatioiden ja opiskelijoiden mielipiteiden (opiskelusta työpaikoilla ja oppilaitoksessa) mittareissa käytetyt osiot perustuivat osin tutkijan omaan tulkintaan tutkittavan ilmiön sisällöstä. Tosin työelämän kvalifikaatioiden mittarin osiot muodostettiin kvalifikaatiotutkimuksiin mm. (Väärälä 1995) perustuen ja opiskelijoiden mielipiteiden (opiskelusta työpaikoilla ja oppilaitoksessa) mittarin osiot ovat yksiselitteisiä ja helposti ymmärrettäviä. Peuhusen (1982, 37) mukaan subjektiivisen määrittelyn vaarat korostuvat varsinkin silloin, kun tutkija on turvautunut omiin intuiitivisiin, teoreettisesti kehittelemättömiin käsityksiinsä valiten kyselynsä osioita, jotka hänen mielestään näyttävät liittyvän tutkittavaan ilmiöön. (ks. Meri 1998, 112.)

Tämän tutkimuksen luotettavuutta varmistaa sekin, että avoimista vastauksista nousi esille myös niitä ulottuvuuksia, joita faktorianalyysin tuloksena syntyi kvantitatiivisessa lähestymistavassa.

Mäkisen (1998, 233) mukaan tutkija toimii itse tutkimuksensa instrumenttina, jolloin hänen on oltava laaja-alaisesti tutkimusalan käytäntöön ja teoreettiseen taustaan perehtynyt (ks. Syrjälä, Ahonen, Syrjäläinen & Saari 1994). Mäkisen mukaan on tärkeää, että tutkijalla on sekä teoreettinen että praktinen tietämys tutkimuksen kohteena olevasta ilmiöstä. Tutkijan oma asiantuntijuus, ”connoisseurship” (ks. Syrjälä ym. 1994, 124) lisää tutkimuksen luotettavuutta. Tämän tutkimuksen tekijä on ollut laboratorioralan ammatillisten aineiden lehtorina ammattioppilaitoksessa peruskoulupohjaisessa, lukiopohjaisessa ja opistoasteen koulutuksessa. Opettajakokemusta on kertynyt myös peruskoulusta, teknillisestä opistosta ja yliopiston kemian laitoksen tuntiopettajuudesta. Kaikkiaan opettajakokemusta on kertynyt yli 20 vuotta, josta suurin osa on ollut työskentelyä tähän tutkimukseen osallistuneiden opiskelijoiden ikäisten parissa. Lisäksi tutkija on toiminut useita vuosia sivutoimisena aikuiskoulutussuunnittelijana ja työssäoppimisen koordinaattorina sekä nykyään vararehtorina ja palvelualojen koulutus-alajohtajana, johon virkaan kuuluu edelleen koko oppilaitoksen työssäoppimisesta vastaaminen.

Edellä esitetyn mukaisesti tämän tutkimuksen reliabiliteettia ja validiteettia voidaan pitää kohtuullisen hyvänä eli otoksesta saatuja tietoja voidaan pitää oikeina ja luotettavina. Koska tutkimuksen kohteena oli pienehkö opiskelijajoukko Pohjois-Savon maakunnan alueelta (83 %) ja Turusta (13 %), tämän tutkimuksen tulokset koskevat vain tähän tutkimukseen osallistunutta opiskelijajoukkoa.

5 Mitä opiskelijat kokivat oppivansa työssä ja mitkä olivat heidän kokemuksensa työssäoppimisesta?

5.1 Työssäoppimisen arviointi

5.1.1 Opiskelijoiden itsensä arvioima ammatillinen osaaminen työssäoppimisen aikana

Opiskelijat arvioivat oman ammatillisen osaamisensa marraskuun lopulla ja joulukuussa 1998, jolloin kaikilla oli takanaan opiskelua vähintään kolme kuukautta työssäoppimiskokeilussa sekä toukokuussa 1999. Alku- ja loppumittauksen välinen aika oli n. 5 kk. Arviointiasteikko oli 1 – 5, joista 1 ja 2 vastaavat tyydyttävää, 2 ja 3 hyvää ja 5 kiitettävää arvosanaa. Opiskelijat ympyröivät oman numeronsa. Ammatillisessa osaamisessa arvioitiin *ammattiteknikan hallintaa, suunnittelu- ja kehittämisvalmiuksia, työelämän sosiaalisia taitoja* ja *työn arviointitaitoja*. Seuraavassa taulukossa esitetään opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearviointi työssäoppimisen alkumittauksessa.

Koko alkumittauksen ja muutosmittauksen tulokset eivät eroa tilastollisesti merkitsevästi toisistaan. Opiskelijat hallitsivat omasta mielestään ammatillisesta osaamisestaan parhaiten työelämän sosiaaliset taidot alkumittauksen mukaan. Muiden osa-alueiden keskiarvot erosivat työelämän sosiaalisten taitojen keskiarvoon verrattuna erittäin merkitsevästi, mikä myös omalta osaltaan vahvistaa tulosta. Varsinkin yhteistyökykytaitojen keskiarvo on korkea. Arvioinnin ja palautteen sietäminen sai myös korkean arvosanan. Itsearviointin mukaan näyttää siltä, että opiskelijat olivat välittömiä, ulospäin suuntautuneita ja yhteistyökykyisiä sekä sietivät myös itseensä kohdistuvaa negatiivista palautetta. Toisen asteen ammatillisen perustutkinnon suorittamisen jälkeen ei voida vielä nuorilta työntekijöiltä edellyttää pitkälle meneviä työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiuksia. Itsearviointilomakkeessa työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiuksilla tarkoitetaan lähinnä työsuorituksen järjestelmällisyyttä ja suunnitelmallisuutta sekä sitä onko työskentely rutiininomais- ta vai työtä kehittävää ja luovaa. Työn teknistaidollinen osaaminen (ammattiteknikka) tarkoittaa tuottavaa työtä, lähinnä sitä mitä työnteolla perinteisesti ymmärretään. Opiskelijoiden mielestä oma ammattiteknikan osaaminen ei ollut vielä muiden ammatillisen osaamisen osa-alueiden tasolla.

TAULUKKO 7. Opiskelijoiden työssäoppimisen aikaisen ammatillisen osaamisen itsearviointi alkumittauksessa.

Arvioinnin kohteet	Muutoksen alkumittaus (n = 63)		Koko alkumittaus (n = 111)	
	ka	s	ka	s
KAIKKI OSIOT	3.48	.47	3.38	.54
Ammattitekniikan hallinta	3.21	.51	3.16	.56
* ammattitietouden hallinta	3.18	.67	3.09	.78
* työn laatu	3.22	.52	3.23	.62
Suunnittelu- ja kehittämis- valmiudet	3.28	.58	3.28	.67
* työn suunnittelu	3.21	.68	3.23	.75
* työn kehittäminen	3.35	.72	3.34	.83
Työelämän sosiaaliset taidot	3.91	.66	3.77	.77
* vuorovaikutus/esiintyminen	3.59	.85	3.44	.90
* yhteistyökyky	4.24	.67	4.10	.84
Työn arviointitaidot	3.51	.60	3.34	.65
* itsearviointikyky	3.17	.83	3.08	.90
* arvioinnin/palautteen antaminen	3.30	.75	3.06	.82
* -"- sietäminen	4.06	.91	3.86	.93

Ovaskaisen ja Ritsilän (2000, 110–111) tutkimuksen mukaan opiskelijat arvioivat oman osaamisensa työssä opiskelun alkupuolella sangen positiivisesti ja uskoivat omiin kykyihinsä. Lasosen (2001, 89) mukaan opiskelijoilta puuttui ammatinhallinnan kokonaisnäkemys, joka johti epärealistisuuteen omien taitojen arvioinnissa. Tässäkin tutkimuksessa opiskelijat arvioivat oman osaamisensa hyvin positiivisesti opiskelun alkupuolella.

5.1.2 Ryhmien väliset erot ja muutos opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnissa viiden kuukauden työssäoppimisen aikana

Taustamuuttujien mukaan muodostetuissa ryhmissä (sukupuoli ja koulutus-ala) varianssit olivat yhtä suuret ($p > .05$) kaikkien osioiden keskiarvoissa koko alkumittauksessa ja muutoksen alkumittauksessa. Työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet –osa-alueen kohdalla palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden keskiarvojen varianssit eivät olleet aivan yhtä suuret ($F=4,597$, $p=.036$) muutoksen alkumittauksessa eivätkä koko alkumittauksen työn arviointitaitojen osa-alueella ($F=4.143$, $p=.044$). Varianssit olivat kuitenkin lähellä yhtäsuuruuden kriteeriä, joten tältä osalta tutkimuksen luotettavuus ei vaarannu. Muilla itsearvioinnin osa-alueilla keskiarvojen varianssit olivat yhtä suuret alkumittauksessa.

Muodostettujen ryhmien erot opiskelijoiden työssäoppimisen aikaisen ammatillisen osaamisen itsearvioinnissa alkumittauksessa

1. Sukupuoli ryhmittelevänä tekijänä

Koko alkumittauksen aineisto (n=111)

TAULUKKO 8. Koko alkumittaukseen osallistuneiden (n = 111) ammatillisen osaamisen itsearviointien kokonaiskeskiarvot naisilla ja miehillä.

Itsearviointin kohteet	Naiset (34)		Miehet (77)		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
KAIKKI OSIOT	3.49	.57	3.34	.52	-1.358	.177
Ammattitekniikan hallinta	3.25	.53	3.12	.58	-1.090	.278
Suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet	3.29	.64	3.28	.69	-.107	.915
Työelämän sosiaaliset taidot	3.94	.80	3.69	.75	-1.568	.120
Työn arviointitaidot	3.47	.73	3.28	.61	-1.351	.182

Opiskelijoiden itsearviointin mukaan naisten ja miesten ammatillinen osaaminen oli tilastollisesti yhtä hyvä koko alkumittauksen aineistossa.

*Muutosmittauksen aineisto (n=63)***TAULUKKO 9. Muutoksen alkumittaukseen osallistuneiden (n=63) ammatillisen osaamisen itsearviointien kokonaiskeskiarvot naisilla ja miehillä.**

Itsearviointien kohteet	Naiset (22)		Miehet (41)		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
KAIKKI OSIOT	3.71	.39	3.36	.46	-3.045	.003
Ammattitekniikan hallinta	3.34	.45	3.13	.52	-1.567	.122
Suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet	3.43	.62	3.20	.55	-1.561	.124
Työelämän sosiaaliset taidot	4.25	.55	3.73	.65	-3.165	.002
Työn arviointitaidot	3.79	.52	3.37	.60	-2.799	.007

Muutosmittaukseen osallistuneet naiset arvioivat ammatillisen osaamisensa paremmaksi kuin miehet ($p=.003$) kaikkien osioiden keskiarvon mukaan työssäoppimisen alkupuolella. Työelämän sosiaaliset taidot naiset arvioivat paremmiksi kuin miehet ($p=.002$) samoin kuin työn arviointitaidot ($p=.007$). Sen sijaan ammattitekniikan hallinnan sekä työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet naiset ja miehet arvioivat yhtä hyväksi alkumittauksessa.

2. Koulutusala ryhmittelevänä tekijänä

Koko alkumittauksen aineisto (n=111)

TAULUKKO 10. Koko alkumittaukseen osallistuneiden (n=111) ammatillisen osaamisen itsearviointien kokonaiskeskiarvot palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoilla.

Itsearviointin kohteet	Palvelu (49)		Tekniikka (62)		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
KAIKKI OSIOT	3.46	.56	3.32	.52	1.314	.192
Ammattitekniikan hallinta	3.20	.56	3.13	.57	.694	.489
Suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet	3.32	.67	3.26	.68	.451	.653
Työelämän sosiaaliset taidot	3.88	.82	3.69	.72	.882	.350
Työn arviointitaidot	3.44	.65	3.25	.64	1.529	.129

Koko alkumittauksen aineistossa palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja.

Muutosmittauksen aineisto (n=63)

TAULUKKO 11. Muutoksen alkumittaukseen osallistuneiden (n = 63) ammatillisen osaamisen itsearviointien kokonaiskeskiarvot palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoilla.

Itsearviointin kohteet	Palvelu (34)		Tekniikka (29)		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
KAIKKI OSIOT	3.60	.45	3.34	.45	2.336	.023
Ammattitekniikan hallinta	3.29	.48	3.10	.52	1.509	.137
Suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet	3.37	.64	3.17	.49	1.369	.176
Työelämän sosiaaliset taidot	4.10	.63	3.69	.65	1.575	.012
Työn arviointitaidot	3.64	.56	3.37	.62	1.805	.076

Koulutusaloittain palvelualojen opiskelijat arvioivat ammatillisen osaamisensa paremmaksi kuin tekniikan alojen opiskelijat ($p=.023$) kaikkien osioiden keskiarvon mukaan alkumittauksessa. Itsearvioinnin eri osa-alueilla palvelualojen opiskelijat arvioivat työelämän sosiaaliset taitonsa paremmiksi kuin tekniikan alojen opiskelijat ($p=.012$). Työn arviointitaidoissa palvelualojen opiskelijat olivat suuntaa antavasti parempia kuin tekniikan alojen opiskelijat itsensä arvioimina. Muiden itsearvioinnin osa-alueilla tilastollisesti merkitseviä eroja ei esiintynyt alkumittauksessa.

Koonti

Alkumittauksen mukaan opiskelijat arvioivat hallitsevansa parhaiten työelämän sosiaaliset taidot. Muutoksen alkumittauksessa ($n=63$) naiset arvioivat ammatillisen osaamisensa kokonaisuudessaan, työelämän sosiaaliset taitonsa ja työn arviointitaitonsa tilastollisesti merkitsevästi paremmiksi kuin miehet. Palvelualojen opiskelijat taas arvioivat ammatillisen osaamisensa kokonaisuudessaan ja työelämän sosiaaliset taitonsa melkein merkitsevästi paremmiksi kuin tekniikan alojen opiskelijat. Koko alkumittauksen aineistossa ($n=111$) naisten ja miesten sekä palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja.

Muutos opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnissa viiden kuukauden työssäoppimisen aikana

Vastausta ongelmaan 1 (**Mitä opiskelijat kokevat oppivansa työssäoppimisjaksoilla?**) etsitään tarkastelemalla opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin kaikkien osioiden ja itsearvioinnin eri osa-alueiden keskiarvoja alku- ja loppumittauksessa.

Opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnissa kaikkien osioiden keskiarvojen varianssit eivät olleet aivan yhtä suuret palvelualoilla ja tekniikan aloilla ($F=4.430$, $p=.039$) loppumittauksessa. Työn arviointitaidot-osa-alueen kohdalla naisten ja miesten keskiarvojen varianssit eivät olleet myöskään yhtä suuret ($F=4.404$, $p=.040$). Varianssit olivat kuitenkin lähellä yhtäsuuruuden kriteeriä, joten tältä osalta tutkimuksen luotettavuus ei vaarannu. Mutta työn arviointitaidoissa palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden keskiarvojen varianssit erosivat tilastollisesti merkitsevästi ($F=9.866$, $p=.003$), joten tuloksia tältä osin ei voida pitää luotettavina. Muuten opiskelijoiden ammatillisen osaamisen numeraalisessa itsearvioinnissa keskiarvojen varianssit olivat yhtä suuria muodostetuissa ryhmissä loppumittauksessa.

1. Koko muutosmittauksen ryhmä (n=63)

Aluksi tarkastellaan koko muutosmittaukseen osallistuneiden opiskelijoiden ammatillista osaamista koskevan itsearvioinnin kaikissa osioissa ja eri osa-alueissa tapahtunutta muutosta työssäoppimisessa alku- ja loppumittauksen välisenä aikana (taulukko12).

TAULUKKO12. Opiskelijoiden (n=63) ammatillisen osaamisen itsearviointien kokonaiskeskiarvot alku- ja loppumittauksessa.

Itsearvioinnin kohteet	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
KAIKKI OSIOT	3.48	.47	3.70	.60	-3.052	.003
Ammattitekniiikan hallinta	3.21	.51	3.63	.71	-4.316	.000
* ammattitietouden hallinta	3.18	.67	3.65	.75	-4.177	.000
* työn laatu	3.22	.52	3.63	.79	-3.921	.000
Suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet	3.28	.58	3.49	.68	-2.121	.038
* työn suunnittelu	3.21	.68	3.52	.74	-2.816	.007
* työn kehittäminen	3.35	.72	3.46	.82	-.867	.390
Työelämän sosiaaliset taidot	3.91	.66	4.08	.76	-1.934	.058
* vuorovaikutus/ esiintyminen	3.59	.85	3.84	.95	-2.342	.022
* yhteistyökyky	4.24	.67	4.32	.74	-.843	.402
Arviointitaidot	3.51	.60	3.64	.73	-1.459	.150
* itsearviointikyky	3.17	.83	3.35	1.00	-1.374	.174
* arvioinnin/ palautteen antam.	3.30	.75	3.41	.93	-1.000	.321
* arvioinnin/ palautteen sietäm.	4.06	.91	4.14	.82	-.711	.479

Tilastolliset yksityiskohdat ovat liitteessä 8.

Tulosten mukaan työssäoppimisen numeraalisessa itsearvioinnissa opiskelijoiden ammatillinen osaaminen parani kaikkien osioiden keskiarvojen mukaan tilastollisesti merkitsevästi viiden kuukauden aikana. Perustutkinnoittain hotelli-, ravintola- ja suurtalousalan sekä rakennusalan opiskelijoiden ammatillinen osaaminen parani melkein merkitsevästi sekä sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoiden suuntaa antavasti.

Ammattitekniikan hallinnan osa-alueella tapahtui erittäin voimakasta ammatillista kehittymistä opiskelijoiden itsensä arvioimina, sillä alku- ja loppumittauksen keskiarvot eroavat tilastollisesti erittäin merkitsevästi. Perustutkinnoittain hotelli-, ravintola- ja suurtalousalan opiskelijoiden ammattitekniikan hallinta parani tilastollisesti merkitsevästi, puualan sekä sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoiden melkein merkitsevästi.

Suunnittelu- ja kehittämisvalmiuksien osa-alueella tapahtui tilastollisesti melkein merkitsevää kehittymistä viiden kuukauden aikana. Keskiarvoerojen lähempi tarkastelu osoittaa, että tämän osa-alueen työn suunnittelutaidoissa tapahtui parantumista merkitsevästi.

Työelämän sosiaalisten taitojen koko osa-alueen keskiarvot parantuivat suuntaa antavasti. Perustutkinnoittain sosiaali- ja terveystieteiden sekä puualan opiskelijoiden työelämän sosiaaliset taidot kehittyivät melkein merkitsevästi. Sosiaalisten taitojen alueen lähempi tarkastelu osoittaa, että vuorovaikutustaidoissa ja esiintymisessä kehittymistä tapahtui tilastollisesti melkein merkitsevästi. Yhteistyötaidoissa ei sen sijaan tapahtunut tilastollisesti merkitsevää parantumista.

Yllättävää on, että tämän tutkimuksen mukaan opiskelijoiden työn arviointitaidot eivät kehittyneet edes suuntaa antavasti. Perustutkinnoittain hotelli-, ravintola- ja suurtalousalan opiskelijoiden arviointitaidot kehittyivät melkein merkitsevästi.

Koonti

Opiskelijoiden ammatillinen osaaminen kehittyi tilastollisesti merkitsevästi työssäoppimisen aikana heidän itsensä arvioimana. Etenkin tuotannollis-tekniset valmiudet kehittyivät erityisesti ($p = .000$).

2. Naiset ja miehet

Seuraavaksi tarkastellaan naisten ja miesten välillä tapahtunutta muutosta työssäoppimisen aikaisessa ammatillisen osaamisen itsearvioinnissa kaikkien osioiden ja eri osa-alueiden keskiarvoissa muutoksen alku- ja loppumittauksen välillä ($n=63$).

TAULUKKO 13. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten ammatillisen osaamisen itsearvioinnin kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Naiset (22)	3.71	.39	3.84	.66	-.928	.364
Miehet (41)	3.36	.46	3.63	.56	-3.234	.002

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 8.

Työssäoppimisessa opiskelijoiden itsearvioinnin kaikkien osioiden keskiarvon mukaan miesten ammatillinen osaaminen kehittyi tilastollisesti merkitsevästi viiden kuukauden työssäoppimisen aikana. Tämän vuoksi alkumittauksessa havaittu miesten tilastollisesti merkitsevästi huonompi ammatillinen osaaminen muuttui loppumittauksessa tilastollisesti yhtä hyväksi ammatilliseksi osaamiseksi naisten kanssa.

TAULUKKO 14. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten ammatillisen osaamisen itsearvioinnin ammattitekniikan hallinnan kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Naiset (22)	3.34	.45	3.75	.74	-2.505	.021
Miehet (41)	3.13	.53	3.56	.67	-3.472	.001

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 8.

Miehillä tuotannollis-tekniisiä kvalifikaatioita kuvaavan ammattitekniikan hallinta parani tilastollisesti merkitsevästi ja naisilla melkein merkitsevästi viiden kuukauden aikana itsearvioinnin mukaan. Alku- ja loppumittauksessa naisten ja miesten ammattitekniikan hallinta oli tilastollisesti yhtä hyvä.

TAULUKKO 15. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten ammatillisen osaamisen itsearvioinnin työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiuksien kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Naiset (22)	3.43	.62	3.59	.67	-.802	.432
Miehet (41)	3.20	.55	3.44	.69	-2.127	.040

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 8.

Miehillä työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet kehittyivät opiskelijoiden itsearvioinnin mukaan melkein merkitsevästi työssäoppimisen aikana (5 kk). Alku- ja loppumittauksen mukaan naisten ja miesten työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet olivat yhtä hyvät.

TAULUKKO 16. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten ammatillisen osaamisen itsearvioinnin työelämän sosiaalisten taitojen kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Naiset (22)	4.25	.55	4.30	.80	-.262	.796
Miehet (41)	3.73	.65	3.96	.72	-2.460	.018

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 8.

Tulosten mukaan miesten työelämän sosiaalisissa taidoissa tapahtui tilastollisesti melkein merkitsevää kehittymistä työssäoppimisen aikana. Alkumittauksessa havaittu tilastollisesti merkitsevä ero naisten ja miesten välillä muuttui loppumittauksessa ei – merkitseväksi.

TAULUKKO 17. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten ammatillisen osaamisen itsearvioinnin työn arviointitaitojen kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Naiset (22)	3.79	.52	3.76	.84	.216	.831
Miehet (41)	3.37	.60	3.57	.66	-1.979	.055

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 8.

Miehillä työn arviointitaidoissa tapahtui kehittymistä tilastollisesti suuntaantavasti työssäoppimisen aikana. Alkumittauksessa naisten työn arviointitaidot olivat tilastollisesti merkitsevästi paremmat kuin miesten, mutta loppumittauksessa ero ei ollut enää tilastollisesti merkitsevää. Tähän tulokseen pitää kuitenkin suhtautua varauksella, koska loppumittauksessa naisten ja miesten keskiarvojen varianssit eivät olleet yhtä suuret.

Koonti

Työssäoppimisessa miesten ammatillinen osaaminen (ammattitekniikan hallinta, työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet sekä työelämän sosiaaliset taidot) kehittyi paremmin kuin naisten opiskelijoiden itsensä arvioimana.

3. Koulutusala (palvelualat ja tekniikan alat)

Lopuksi tarkastellaan palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin kaikkien osioiden keskiarvossa ja itsearvioinnin eri osa-alueissa tapahtunutta muutosta viiden kuukauden työssäoppimisen aikana muutosmittauksen aineistossa (n=63).

TAULUKKO 18. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden työssäoppimisen ammatillisen osaamisen itsearvioinnin kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Palvelu (34)	3.61	.45	3.88	.64	-2.502	.017
Tekniikka (29)	3.34	.45	3.49	.46	-1.740	.093

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 8.

Opiskelijoiden työssäoppimisen aikaisen ammatillisen osaamisen itsearviointin kaikkien osioiden keskiarvon mukaan palvelualojen opiskelijoiden ammatillinen osaaminen parani tilastollisesti melkein merkitsevästi työssäoppimisen aikana (5 kk). Kovarianssianalyysin mukaan koulutusalan vaikutuksesta syntyi eroa tilastollisesti suuntaa antavasti (liite 8). Alkumittauksessa palvelualojen opiskelijoiden ammatillinen osaaminen oli melkein merkitsevästi parempi kuin tekniikan alojen opiskelijoiden, mutta loppumittauksessa tilastollisesti merkitsevästi parempi kuin tekniikan alojen opiskelijoiden.

Perustutkinnoittain hotelli-, ravintola- ja suurtalousalan opiskelijoiden ammatillinen osaaminen kehittyi melkein merkitsevästi sekä sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoiden suuntaa antavasti viiden kuukauden aikana.

TAULUKKO 19. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden ammattitekniikan hallinnan kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Palvelu (34)	3.29	.48	3.84	.74	-3.960	.000
Tekniikka (29)	3.10	.52	3.38	.59	-2.044	.050

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 8.

Palvelualojen opiskelijoiden tuotannollis-tekniisiä kvalifikaatioita kuvaava ammattitekniikan hallinta parani erittäin merkitsevästi viiden kuukauden työssäoppimisen aikana ja tekniikan aloilla lähes melkein merkitsevästi. Kovarianssianalyysin mukaan koulutusalan vaikutuksesta syntyi eroa tilastollisesti merkitsevästi työssäoppimisen aikana (liite 8). Alkumittauksessa palvelualojen ja tekniikan alojen tilastollisesti lähes yhtä suuri keskiarvo muuttui loppumittauksessa siten, että palvelualojen opiskelijoiden keskiarvo oli tilastollisesti merkitsevästi parempi kuin tekniikan alojen opiskelijoiden keskiarvo.

Rakennusalan opiskelijoiden ammattitekniikan hallinta parani tilastollisesti melkein merkitsevästi ja luonnonvara-alan opiskelijoiden suuntaa antavasti viiden kuukauden aikana.

TAULUKKO 20. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiuksien kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Palvelu (34)	3.37	.64	3.71	.68	-2.109	.043
Tekniikka (29)	3.17	.49	3.24	.61	- .626	.537

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 8.

Tulosten mukaan työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiuksissa palvelualojen opiskelijoilla tapahtui tilastollisesti melkein merkitsevää kehittymistä viiden kuukauden työssäoppimisen aikana. Koulutusalan vaikutuksesta syntyi kovarianssianalyysin mukaan eroa melkein merkitsevästi viiden kuukauden aikana (liite 8). Alkumittauksen mukaan työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet olivat tilastollisesti lähes yhtä hyvät palvelualoilla ja tekniikan aloilla, mutta loppumittauksessa palvelualojen opiskelijoiden työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet olivat merkitsevästi paremmat kuin tekniikan alojen opiskelijoiden.

TAULUKKO 21. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin työelämän sosiaalisten taitojen kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Palvelu (34)	4.10	.63	4.28	.70	-1.358	.184
Tekniikka (29)	3.69	.65	3.85	.77	-1.395	.174

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 8.

Työelämän sosiaalisissa taidoissa palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoilla ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta viiden kuukauden työssäoppimisen aikana. Alku- ja loppumittauksen mukaan palvelualojen opiskelijat olivat työelämän sosiaalisilta taidoiltaan melkein merkitsevästi parempia kuin tekniikan alan opiskelijat.

Perustutkinnoittain sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden työelämän sosiaaliset taidot paranivat melkein merkitsevästi työssäoppimisen aikana (5 kk).

TAULUKKO 22. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin työn arviointitaitojen kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Palvelu (34)	3.64	.57	3.77	.83	-1.090	.284
Tekniikka (29)	3.37	.62	3.48	.56	- .952	.349

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 8.

Itsearvioinnin mukaan työn arviointitaidoissa palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoilla ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta viiden kuukauden työssäoppimisen aikana.

Perustutkinnoittain tarkasteltaessa vain hotelli-, ravintola- ja suurtalousalan opiskelijoiden työn arviointitaidot paranivat melkein merkitsevästi viiden kuukauden työssäoppimisen aikana.

Koonti

Palvelualojen opiskelijoiden ammatillinen osaaminen kehittyi työssäoppimisen aikana paremmin kuin tekniikan alojen opiskelijoiden heidän itsensä arvioimana. Erityisesti tuotannollis-tekniisten kvalifikaatioiden kehittyminen oli erittäin merkitsevästi parempaa palvelualojen opiskelijoilla eli he oppivat jokapäiväisten työtehtävien tietoja, taitoja ja toimintatapoja paremmin kuin tekniikan alojen opiskelijat.

5.2 Työssäoppimisen koetut vaikutukset

Työssäoppimisen vaikuttavuutta tarkastellaan mikrotasolla, työssäoppijoiden näkökulmasta ja kasvatustieteellisen evaluaation kautta. Tutkimuksessa tarkastellaan työssäoppimisen primaareja vaikutuksia, koska vaikutuksia ja tuloksia mitattiin pääasiassa koulutuksen loppupuolella.

5.2.1 Opiskelijoiden kokemat työssäoppimisen vaikutukset

Työssäoppimisen vaikutuksia tutkittiin yksilön hankkimana pääomana kva-
lifikaatioiden avulla (ks. Järvinen 2000) sekä kvantitatiivisesti että opiskeli-
joiden avoimia vastauksia hyödyntämällä. Muutosmittauksen loppukyselys-
sä (n=63) käytetty kvantitatiivisen tutkimuksen kyselylomake sisältää 18
osiota. Faktoriansalyyysin tuloksena syntynyt työssäoppimisen vaikutusten
15-osiainen faktoriratkaisu on taulukossa 23. Kyselylomakkeiden lopussa
sekä alku- että loppumittauksessa opiskelijat saivat kertoa vapaasti mielipi-
teitään työssäoppimisesta. Lisäksi huhtikuussa 2001 kymmeneltä työssäop-
pimiskokeiluun osallistuneelta opiskelijalta kysyttiin mielipiteitä työssäop-
pimisen vaikutuksista ja siitä, mitä he olivat oppineet ja millaisia kokemuk-
sia heille oli jäänyt mieleen opiskelusta työpaikoilla kaksi vuotta valmistu-
misen jälkeen. Tämän kyselyn vastaukset erotetaan aikaisemmista merkitse-
mällä luku 2001 vastauksen loppuun.

Ensimmäinen faktori nimetään **innovatiivisten valmiuksien kehittymi-
sen** faktoriksi (selitysosuus 53.1 %). Selitysosuus on todella yllättävän kor-
kea. Faktorille latautuu osioita, jotka edustavat *innovatiivisia kvalifikaatioi-
ta*. Väärälän (1995, 46–47) mukaan tällaisia kykyjä ovat juuri kyky suhteut-
taa oma työ kokonaisuuteen, kyky analysoida työtä, kyky nähdä oma työ ja
koko työprosessi jatkuvasti kehittyvänä toimintona ja kyky jatkuvaan oppi-
miseen sekä ammattitaidon kehittämiseen ja suunnitteluun. Tämän faktorin
korkeaa selitysosuutta selittävät loppumittauksessa saadut erottelu- ja reg-
ressioanalyysin tulokset, joiden mukaan työssäoppimisen aikana opiskelijo-
iden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin selittymisessä tapahtui voimakas
painoarvon siirtyminen innovatiivisten valmiuksien kehittämisen suuntaan.
Suurin selitysosuus on osiolla VA116 Osaan nykyään suunnitella ja kehittää
työtäni paremmin. Väärälän (1995, 47) mukaan nopeasti muuttuvassa yhe-
teiskunnassa keskeisiksi muodostuvat sosiokulttuuriset ja innovatiiviset kva-
lifikaatiot.

Toiselle faktorille latautuu muuttujia, jotka kuvaavat lähinnä persoonal-
listen ja sosiaalisten ominaisuuksien kehittymistä työssäoppimisen aikana.
Nämä ovat ominaisuuksia, jotka helpottavat nuorten siirtymistä työelämään
ja jatko-opintoihin sekä toimimista aktiivisina yhteiskunnan jäseninä (ks.
Työssäoppimisen opas 1999, 15). Osiot VA110 Itseluottamukseni on kasva-
nut, VA113 Omatoimisuuteni on kasvanut, VA115 Itsearvostukseni on kas-
vanut ja VA120 Jatko-opintomahdollisuuteni ovat parantuneet edustavat
motivaatiokvalifikaatioita ja osio VA117 Toisten huomioonottaminen on
parantunut mukautumiskvalifikaatioita. Työelämään siirtymisessä ja jatko-

TAULUKKO 23. Koettujen työssäoppimisen vaikutusten faktoriratkaisu (alle .30 lataukset jätetty merkitsemättä) (n=63).

Muuttujat	Faktorit				h ²
	1	2	3	4	
VA116 Osaan nykyään suunnitella ja kehittää työtäni paremmin.	.85				.85
VA118 Työssäoppiminen on kehittänyt itsenäistä ajatteluani ja ongelmanratkaisutaitojani.	.69				.65
VA112 Arviointitaitoni ovat kehittyneet huomattavasti.	.60	.36		.34	.69
VA109 Työssäoppimisen aikana olen oppinut ymmärtämään oman työtoimintani osana työyhteisön ja yrityksen toimintaa.	.50			.30	.45
VA120 Jatko-opintomahdollisuuteni ovat parantuneet huomattavasti.		.64			.50
VA110 Itseluottamukseni on kasvanut.	.33	.63	.38		.71
VA117 Toisten huomioonottaminen on parantunut.	.59	.59			.78
VA113 Omatoimisuuteni on lisääntynyt.	.47	.59			.65
VA115 Itsearvostukseni on kasvanut.	.53	.53		.31	.72
VA103 Olen oppinut runsaasti ammatti-alani työtehtävien kannalta olennaista tietoa.			.90		.92
VA104 Olen oppinut runsaasti ammatti-alani työtehtäviin kuuluvia taitoja ja toimintatapoja.			.80		.80
VA107 Suorittamani koulutus tulee vaikuttamaan merkittävästi elämäni.			.34	.67	.66
VA105 Suorittamani koulutus auttaa työpaikan hankinnassa.				.61	.53
VA108 Yhteistyötoiminta- ja vuorovaikutustaitoni ovat merkittävästi kehittyneet.		.46		.56	.67
VA119 Koulutus on aktivoinut ja lisännyt haluani oppia uusia asioita.				.56	.46

Faktorit: 1 = innovatiivisten valmiuksien kehittyminen, 2 = persoonallisten ominaisuuksien kehittyminen, 3 = tuotannollis-tekniisten valmiuksien kehittyminen, 4 = työllistymisvalmiuksien paraneminen

opintoja suunnitellessaan nuorten tulee olla omatoimisia ja heillä on oltava itseluottamusta tutkijan näkemyksen mukaan. Myös toisten huomioonottamista ja tiimityövalmiuksia työnantajat arvostavat nykyään yhä enemmän ottaessaan uusia työntekijöitä (ks. Järvinen 2000, 39). Turtiaisen (1997, 23) mukaan työssäosaamisessa korostuvat yhä selkeämmin työntekijän henkilökohtaiset ominaisuudet. Faktori nimetäänkin **persoonallisten ominaisuuksien kehittymisen** faktoriksi.

Avoimien vastausten mukaan jotkut opiskelijat kokivat oma-aloitteisuuden, omatoimisuuden, itsekunnioituksen, itseluottamuksen ja ongelmanratkaisukyvyyn sekä toisten huomioonottamisen parantuneen opiskelun aikana. Eräs opiskelija katsoi omien jatko-opintomahdollisuuksiensa parantuneen. Näiden valmiuksien kehittyminen luettiin kvantitatiivisen aineiston faktori-analysissä kuuluvan *persoonallisten ominaisuuksien kehittymisen* oluttuuteen:

Jälkeenpäin ajateltuna omatoimisuuteni kehittyi kyllä aika pian. (nainen)

Osaan ottaa jatkossa toisenlaiset ihmiset huomioon, omatoimisuus kasvoi, itsekunnioitus. (nainen)

Ennen kaikkea pidän tärkeänä sitä, että nyt minulla on paremmat jatko-opintomahdollisuudet, voinhan helpommin vaihtaa alaakin, jos siltä rupeaa tuntumaan. (nainen)

Itseluottamusta, ..., ja nykyään luottaa itseensä enemmän kun siellä joutuu niin tiukille (esim. aikataulun kanssa). (nainen), 2001

Opin kohtaamaan monenlaisia ihmisiä. (nainen), 2001

Itseluottamus, ongelmanratkaisukykyjä, oma-aloitteisuuden parantaminen. (mies), 2001

Marienaun (1999, 141) mukaan työ ja työssä tapahtuva itsearviointi lisäävät työntekijöiden itseluottamusta ja omatoimisuutta. Samoin Lasosen (2001) tutkimuksen mukaan työssäoppiminen kehitti opiskelijoiden itseluottamusta. Itkosen (2002, 64) tutkimuksessa kysyttäessä opiskelijoiden kehittymistä yksilöinä tulivat esille oma-aloitteisuus, yhteistyökyky, kyky itsenäiseen työskentelyyn ja vastuuntunto. Oppimisen tulisi myös työssäoppimisen oppaan (1999, 15) mukaan vahvistaa niitä persoonallisia ja sosiaalisia ominaisuuksia, jotka helpottavat nuoren siirtymistä työelämään ja toimimista aktiivisena yhteiskunnan jäsenenä. Tämän tutkimuksen opiskelijoiden avoimet vastauk-

set ovat samansuuntaiset eo. tutkimusten kanssa ja osoittavat, että edellä luetelluissa opiskelijoiden ominaisuuksissa tapahtuu myönteistä kehittymistä.

Kolmannelle faktorille latautuvat osiot kuvaavat voimakasta ammatillisiin työtehtäviin kuuluvien tietojen, taitojen ja toimintatapojen oppimista työssäoppimisen aikana. Väärälän (1995, 44) mukaan tuotannollis-tekniset kvalifikaatiot ovat oleellisia työn suorittamiseksi hyvin. Faktorille annetaan nimeksi **tuotannollis-teknisten valmiuksien kehittyminen**. Osiot saavat suuret lataukset ja selityssosuudet. Opiskelijoiden avoimista vastauksista käy ilmi, että yksi työssäoppimisen vaikutuksista on juuri **ammattitaidon kehittyminen**. Tuotannollis-tekniset valmiudet kuuluvat ammattitaitoon:

Hyvät puolet on, että on oppinut käytännön tekniikoita ja työskentelemään enemmän järjestelmällisesti ja tehokkaasti. (mies)

Todellisen tuntuman sai omista työtehtävistä ja työjakso oli hyvin opettavainen. Tunnen itseni nyt valmiiksi lähihoitajaksi ja työelämään meneminen ei pelottaisi yhtään. (nainen)

Mielestäni tällainen jakso oli minulle todella tarpeellinen, tunnen vasta nyt olevani valmis ammatilaisena siirtymään työelämään. (nainen)

Ammattitaitoni kasvoi, koko systeemi oli todella hyvä. (mies)

*Tykkään opiskella työpaikalla ja näen sen **kehittävän** hyvin työelämän valmiuksiani. (mies)*

Koulumaailmasta työmaailmaan kuilu pieneni. (mies)

Työpaikassa oli pakko oppia asiat nopeasti, että sai pitää paikkansa. (mies)

Sisäisti työn ehkäpä paremmin. Näki eri työkohteita paremmin. (mies)

Oppi työpaikan sääntöjä, olemaan osana työpaikan väkeä. (mies), 2001

Toi lisää osaamista ja ajantasaisti tietotaidon. (mies), 2001

Tarkkuutta, nopeutta, siisteyttä. (nainen), 2001

Erilaisia valmistustekniikoita ja rutiinia ja nopeutta tekemiseen. (mies), 2001

Olen oppinut työpaikallani monipuolisia töitä, ... (nainen), 2001

Opiskelijoiden vastauksista nousee esille työelämän pelisääntöjen oppiminen ja niihin tottuminen (mm. joutuisuus) sekä yleisesti käytännön ammattitaidon kehittyminen. Työssäoppimisen yhtenä tavoitteena on helpottaa ammattitaitoisien työvoiman saantia yrityksiin. Työelämän edustajien mukaan koulutuksen pitää siis tuottaa niitä kvalifikaatioita, joita työelämä odottaa sekä tehdä tutuksi työelämän pelisääntöjä ja toimintatapoja. (Työssäoppimisen opas 1999, 14–15; Järvinen 2000, 20.) Itkosen (2002), Lasosen (2001) sekä Ovaskaisen ja Ritsilän (2000) tutkimusten mukaan työssäoppimisen yleisinä vahvuuksina opiskelijat pitävät käytännön ammattitaidon kehittymistä ja tottumista todelliseen työelämään (työelämän pelisäännöt). Opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnissa tapahtuneet muutokset työssäoppimisen aikana (5 kk) (ks. 97–105) vahvistavat myös työssäoppimisen vaikutusten tulosta.

Osa opiskelijoista piti hyvänä **työkokemuksen saamista** omalla ammatillalla:

Koulutusta pidän hyvänä, koska näin saamme työkokemusta... (nainen)

Silta-projekti on erittäin tervetullut mahdollisuus työssäoppimiseen minulle, jolla ei ole vielä ollenkaan työssäolokokemusta muuten kuin kouluajan kenttäjaksoilta. (nainen)

Hyvä on se et saa työkokemusta jos sitä ei aikaisemmin ole. (nainen)

Olen saanut olla töissä. (mies)

Koulutusta pidän hyvänä, koska näin saamme työkokemusta ja varmuutta omaan työskentelyyn. (nainen)

Työkokemus lisääntyi (nainen), 2001

Sain työkokemusta. (nainen), 2001

Sain työkokemusta, jota ei tavallisesti saa niin paljon tavallisessa opiskelussa. Ja työkokemusta tarvitaan, että pääsee töihin nykyäänä. (nainen), 2001

Erittäin hyvää kokemusta opiskelijoille, ja toivottavasti tällaista on luvassa jatkossa, koska käden taidot oppii vain tekemällä. (mies), 2001

TEOS-hankkeen tulosten mukaan työssäoppimisen vahvuutena opiskelijat pitävät lisääntyvää työkokemusta kuten tässäkin tutkimuksessa. Työkokemuksen saaminen voidaan lukea kuuluvaksi ammattitaidon kehittymiseen. Työssäoppimisen aikana alkavat työelämän kvalifikaatiot kehittyä. Samalla alkaa hiljaisen, piilevän taitotiedon kehittyminen, tietoisuuden sivussa tapahtuva informaation prosessointi (mm. Bereiter & Scardamalia 1993; Polanyi 1967; Varila 1999). Lopullisesti työelämän kvalifikaatiot kehittyvät pitkäaikaisen työkokemuksen sekä haasteellisten ja monipuolisten työtehtävien kautta kohti asiantuntijuutta.

Neljännelle faktorille latautuu osioita, jotka kuvaavat opiskelijan uskoa työllistymiseen ja sellaisten valmiuksien kehittymistä, jotka auttavat työllistymisessä. Osio VA108 Yhteistyötoiminta- ja vuorovaikutustaitoni ovat merkittävästi kehittyneet edustaa sosiokulttuurisia kvalifikaatioita. Järvisen (2000, 39) mukaan rekrytointitilanteessa painottuvat entistä enemmän työelämän vaatimat yleiset valmiudet ja sopivuus työnantajan organisaatiokulttuuriin (sosiokulttuuriset kvalifikaatiot). Osio VA119 Koulutus on aktivoitin ja lisännyt haluani oppia uusia asioita kuvaa motivaatiokvalifikaatioita. Tutkijan ymmärryksen mukaan työelämässä on pakko olla aktiivinen ja oppia jatkuvasti uutta menestyäkseen. Aktiivinen halu itsensä kehittämiseen auttaa työpaikan saamisessa. Faktori nimetäänkin **työllistymisvalmiuksien paranemisen** faktoriksi. Suurimmat selitysosuudet ovat osioilla VA108 Yhteistyötoiminta- ja vuorovaikutustaitoni ovat merkittävästi kehittyneet ja VA107 Suorittamani koulutus tulee vaikuttamaan merkittävästi elämääni. Lasosen (2001, 73, 82) sekä Ovaskaisen ja Ritsilän (2000, 63–82) tutkimusten mukaan opiskelijat kokivat, että työssäoppiminen auttaa työllistymisessä.

Opiskelijoiden avoimet vastaukset osoittavat myös, että työssäoppimisen koettiin auttavan **työllistymisessä**. Opiskelijoille tarjoutuu mahdollisuus näyttää osaamisensa, solmia kontakteja ja siten työllistyä omaan työssäoppimispaikkaansa.

Hyvä asia tämmönen, parantaa työn saanti mahdollisuuksia huomattavasti. (mies)

Työpaikka varmistui, ammattitaitoni kasvoi... (mies)

Sain vakituisen työpaikan. (mies), 2001

Sain ”jalkani” firman oven väliin eli siis sain työpaikan, jossa viihdyn ja saan toteuttaa itseäni. (nainen), 2001

Löysin itselleni uuden ammatin, jossa haluan työskennellä jatkossakin (nainen), 2001

Ammatillisen koulutuksen tavoitteena on siis tuottaa työvoimaa työelämän palvelukseen. Kivirauman (1994, 432) mukaan ammattikoulusta on perinteisesti sijoitettu suoraan työelämään. Koulutuksen avulla yksilö odottaa saavuttavansa entistä paremman aseman työelämässä aiempaa mielekkäämpinä työtehtävinä (Järvinen 2000, 24). Onkin luonnollista, että ammatillisten perusopintojen yksi työssäoppimisen vaikutuksista on opiskelijoiden paremmat mahdollisuudet työllistyä (ks. myös Itkonen 2002, 64; Lasonen 2001, 73, 82; Ovaskainen & Ritsilä 2000, 63–82). Tämän tutkimuksen tulos on vastaavanlainen kuin Itkosen, Lasosen sekä Ovaskaisen ja Ritsilän tutkimusten tulos.

Kaikkien faktorianalyysin tuloksena muodostuneiden työssäoppimisen vaikutuksia kuvaavien summamuuttujien väliset korrelaatiokerroimet ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä ($p=0.000$), joten summamuuttujat kytkeytyvät toisiinsa. Lisäksi summamuuttujat korreloivat tilastollisesti erittäin merkitsevästi koko mittarista muodostettuun summamuuttujaan. Tämä seikka osoittaa mittarin tiiviyyden.

Laadullisista vastauksista nousee lisäksi vielä esille **sosiaalisten taitojen** (yhteistyötoiminta- ja vuorovaikutustaidot, tiimityötaidot) myönteinen kehittyminen:

Ja pystyin toimimaan yhtenä työryhmän jäsenistä, vaikka opiskelija olinkin. (nainen)

Kommunikoimaan (asiakaspalvelu) enemmän vieraitten ihmisten kanssa. (nainen), 2001

Opin kohtaamaan monenlaisia ihmisiä. (nainen), 2001

Opin työskentelemään erilaisten ihmisten kanssa (nainen), 2001

Työpaikoilla tarvitaan Harleyn (1990, 124–152) mukaan mm. ryhmä- ja tiimityövalmiuksia. Vaherva (1998, 160) toteaaakin, että ”todellisuudessa tarvitaan kykyä toimia tilanteen vaatimukset huomioiden toisten kanssa vuorovaikutuksessa”. Väärälän (1995, 47) mukaan nopeasti muuttuvassa yhteiskunnassa keskeisiksi muodostuvat sosiokulttuuriset (mm. yhteistyötaidot, vuorovaikutus- ja viestintätaidot) ja innovatiiviset kvalifikaatiot tuotannollis-tekniisten valmiuksien lisäksi. Itkosen (2002) ja Lasosen (2001) tutkimuksen mukaan työssäoppiminen opetti sosiaalisia taitoja ja vaikutti myön-

teisesti erilaisten ihmisten ymmärtämiseen ja hyväksymiseen. Työssäoppimisen onnistumisessa on siis tärkeää oppiminen vuorovaikutuksessa muiden kanssa. Tällöin sosiaaliset taidot kehittyvät ja sosiaalinen pääoma kasvaa. Opiskelijat oppivat paljon ollessaan tekemisissä erilaisten ihmisten kanssa työyhteisössä. (vrt. esim. Eraut ym. 1998; Gerber ym. 1995; Seibert 1999; Vaherva 1998.)

Koonti

Faktorianalyysin tuloksena muuttujat ryhmittäytyivät *innovatiivisten valmiuksien, persoonallisten ominaisuuksien, tuotannollis-tekniisten valmiuksien kehittymisen ja työllistymisvalmiuksien paranemisen* -ulottuvuuksiin. Innovatiiviset ja tuotannollis-tekniiset ulottuvuudet ovat samat kuin Väärälän (1995, 44) esittämässä kvalifikaatioluokituksessa. Opiskelijoiden avoimista vastauksista käy ilmi, että ammattitaito kehittyi (sis. mm. työelämän pelisäännöt, työkokemuksen) eli opiskelijat oppivat työssä suunnittelemaan ja kehittämään työtään sekä työssä tarvittavia tietoja, taitoja ja toimintatapoja (jokapäiväisiä työrutiineja). Opiskelijoiden sosiaaliset taidot kehittyivät myönteisesti (mm. yhteistyö- ja vuorovaikutustaidot, tiimityötaidot, erilaisten ihmisten ymmärtäminen ja hyväksyminen). Opiskelijat oppivat omaaloitteisuuteen, omatoimisuuteen, ja ongelmanratkaisutaidot sekä työllistymismahdollisuudet paranivat. He oppivat luottamaan itseensä ja heidän itsearvostuksensa ja -kunnioituksensa kasvoi. Vastaavanlaisia tuloksia ovat saaneet myös muut tutkijat (mm. Itkonen 2002; Lasonen 2001; Ovaskainen & Ritsilä 2000) ammatillisten perusopintojen työssäoppimisen vaikutuksista.

5.3 Opiskelijoiden kokemukset työssäoppimisesta

5.3.1 Opiskelijoiden mielipiteet opiskelusta työpaikalla ja oppilaitoksessa

Alkumittauksen kyselylomakkeessa tiedusteltiin opiskelijoiden mielipiteitä opiskelusta työpaikalla ja oppilaitoksessa. Opiskelijoille esitettiin viisi tutkijan itsensä laatimaa viisiportaista väittämää. Seuraavassa taulukossa esitetään koko alkumittauksen opiskelijoiden (n=111) mielipiteiden faktoriratkaisu opiskelusta työpaikalla ja oppilaitoksessa.

Ensimmäiselle faktorille latautuvat osiot kuvaavat opiskelijoiden motivaatiota ja halua opiskella aidoissa tilanteissa käytännön työtehtävissä mieluummin kuin oppilaitoksessa. Siksi faktorille annetaankin nimi **halu opis-**

TAULUKKO 24. Opiskelijoiden mielipiteiden faktoriratkaisu opiskelusta työpaikalla ja oppilaitoksessa (alle .30 lataukset jätetty merkitsemättä) (n=111).

Muuttujat	Faktorit		h ²
	1	2	
M117 Teen mieluummin käytännön töitä työpaikalla kuin oppilaitoksessa.	.93		.91
M119 Olen motivoituneempi työpaikalla kuin oppilaitoksessa.	.59		.44
M116 Opiskelen mieluummin työpaikalla ammattiin liittyviä teoriaopintoja kuin oppilaitoksessa.	.40	-.31	.25
M118 Ammattitaitoni kehitty paremmin oppilaitoksessa kuin työssäoppimisessa työpaikalla.		.95	.94
M120 Opin oppilaitoksessa enemmän kuin työpaikalla.	-.30	.44	.28

Faktorit:

1 = halu opiskella työpaikoilla

2 = halu opiskella oppilaitoksessa

kella työpaikoilla. Suurimman selitysosuuden saa osio M117 Teen mieluummin käytännön töitä työpaikalla kuin oppilaitoksessa. Opiskelijoiden pääsy aitoon toimintaympäristöön on erittäin motivoivaa silloin, kun opiskelijan ammatillinen mielenkiinto ja työelämän tätä mielenkiintoa vastaava käytäntö saadaan kohtaamaan (Kulmala 1998).

Toiselle faktorille annetaan nimeksi **halu opiskella oppilaitoksessa**, koska faktorille latautuvat osiot kuvaavat opiskelijoiden halua opiskella muodollisessa koulutuksessa.

Summamuuttujien välinen korrelaatiokerroin -.49 on tilastollisesti erittäin merkitsevä ($p=.000$). Muuttujat selittävät toistensa varianssista 24.3 %. Korrelaatiokertoimen negatiivinen etumerkki merkitsee sitä, että ne opiskelijat, jotka haluavat mieluummin opiskella työpaikoilla, eivät mielellään halua opiskella koulussa. Muodostettujen summamuuttujien keskiarvojen vertailu osoittaa, että muuttujan Halu opiskella työpaikoilla keskiarvo (4.14) on erittäin merkitsevästi ($p<.001$) suurempi kuin muuttujan Halu opiskella

oppilaitoksessa keskiarvo (1.92) eli opiskelijat opiskelisivat mieluummin työpaikoilla kuin oppilaitoksessa.

Faktorianalyysi suoritettiin myös muutoksen alkumittaukseen osallistuneiden opiskelijoiden (n=63) aineistolla. Faktoriratkaisu on sama kuin koko alkumittauksen aineistolla. Summamuuttujien välinen korrelaatiokerroin -.46 on myös tilastollisesti erittäin merkitsevä (p=.000). Muuttujat selittävät toistensa varianssista 21.1 %. Summamuuttujan *Halu opiskella työpaikalla* keskiarvo (4.18) on erittäin merkitsevästi (p<.001) suurempi kuin muuttujan *Halu opiskella oppilaitoksessa* keskiarvo (1.82).

Tulosten mukaan opiskelijat olivat motivoituneempia työpaikoilla kuin oppilaitoksessa ja he opiskelivat mieluummin työpaikoilla kuin oppilaitoksessa.

Regressioanalyysillä tutkittiin sitä, mitkä tekijät selittävät muutosmittaukseen osallistuneiden opiskelijoiden (n=63) mielipiteitä opiskelusta työpaikalla ja oppilaitoksessa työssäoppimisen alkupuolella. Selittävinä muuttujina käytettiin itseohjautuvuusvalmiuden ja työelämän kvalifikaatioiden summamuuttujia. Muuttujien valitsemisessa regressiomalliin käytettiin vapaasti askeltavaa (stepwise) menetelmää Bernsteinin (1987, 112) kriittistä huolimatta. Tutkittaessa selitettävän muuttujan *Halu opiskella työpaikoilla* selittymistä lopulliseen regressiomalliin hyväksyttiin vain yksi selittävä muuttuja, **luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen** (B=.848, Beta=.541, t-arvo=5.029, p=.000). Mallin yleiskorrelaatiokerroin (R) on .54 ja sen neliö .293 ja sen korjattu neliö selitysasteena on 28.2 %. Regressioyhtälö on tilastollisesti erittäin merkitsevä (F=25.295, p=.000). Tuloksen mukaan opiskelijoiden luottamuksella omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen oli erittäin merkitsevä vaikutus haluun opiskella työpaikoilla. Luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen -summamuuttujaan kuuluvat osiot kuvaavat opiskelijoiden vahvaa käsitystä itsestä tehokkaana ja tulevaisuuteen suuntautuvana oppijana.

Samoin vain yksi selittävä muuttuja tuli lopulliseen regressiomalliin tutkittaessa summamuuttujan *Halu opiskella oppilaitoksessa* selittymistä, nimittäin **työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet** (B=-.654, Beta=-.406, t-arvo=-3.474, p=.001). Mallin selitysaste korjattuna on 15.2 %. Regressioyhtälö on tilastollisesti merkitsevä (F=12.071, p=.003). Mallin mukaan opiskelijoiden työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiuksilla oli negatiivisesti merkitsevä vaikutus haluun opiskella oppilaitoksessa eli jos halusi suunnitella ja kehittää työtä, halusi opiskella työpaikoilla. Työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiuden summamuuttujaan kuuluvista osioista valtaosa kuvaa innovatiivisia kvalifikaatioita (työn kehittämistä, suunnittelua, itsearviointia ja luovuutta) ja osa sosiokulttuurisia kvalifikaatioita (vuorovaikutustaitoja, tiimityös-

kentelyä). Väärälän (1995) mukaan nopeasti muuttuvassa yhteiskunnassa keskeisiksi muodostuvat innovatiiviset ja sosiokulttuuriset valmiudet.

Vertailtavuuden vuoksi regressioanalyysia käytettiin myös koko alkumittauksen aineistoon ($n=111$), vaikka tämän tutkimuksen pääpaino on muutosmittauksessa. *Halua opiskella työpaikoilla* selitti **työn suunnittelu- ja kehittämismuodot** ($B=.601$, $Beta=-.455$, $t\text{-arvo}=5.340$, $p=.000$). Mallin yleiskorrelaatiokerroin (R) on $.46$, sen neliö $.207$ ja korjattu neliö selityksasteena on 20.0% . Regressioyhtälö on tilastollisesti erittäin merkitsevä ($F=28.520$, $p=.000$). Koko alkumittauksen regressioanalyysin tulos on vastaava kuin muutoksen alkumittauksessa työn suunnittelu- ja kehittämismuodotien osalta.

Halua opiskella oppilaitoksessa selitti **työelämän sosiaaliset taidot** ($B=-.333$, $Beta=-.275$, $t\text{-arvo}=-2.991$, $p=.003$). Mallin yleiskorrelaatiokerroin (R) on $.28$, sen neliö $.076$ ja korjattu neliö selityksasteena 6.7% . Mallin mukaan työelämän sosiaalisilla taidoilla oli negatiivisesti merkitsevä vaikutus haluun opiskella oppilaitoksessa eli jos opiskelijalla oli hyvät sosiaaliset taidot, hän halusi opiskella työpaikoilla. Työelämän sosiaalisten taitojen summamuuttujaan kuuluvat osiot kuvaavat sosiokulttuurisia kvalifikaatioita. Työelämässä tarvitaankin mm. yhteistyötaitoja, vuorovaikutus- ja viestintätaitoja, erilaisten ihmisten sietämistä eli sosiokulttuurisia valmiuksia (mm. Harley 1990; Vaherva 1998; Väärälä 1995).

Opiskelijat saivat kertoa mielipiteitään työssäoppimisesta. Seuraavassa alkumittauksessa esiin tulleita kvantitatiivista tutkimusta tukevia kommentteja:

Työpaikalla oppiminen ammattia vastaavaan työhön paljon tehokkaampaa. (mies)

Työpaikalla oppii asioita selvästi paremmin kuin koulussa, ... (mies)

Työssä oppii paremmin kuin oppilaitoksessa. Siksi kun se on todellista työtä ja sen pitää onnistua. (mies)

Erittäin mielenkiintoista ja antoisaa, olen mieluummin töissä kuin koulussa. Olen enemmän käytännön ihminen. (mies)

Olen itse käytännön ihminen ja ..., oppii paremmin kuin koulun penkillä. (nainen), 2001

Erittäin oleellisen ja tärkeän kommentin antoi eräs miesopiskelija, joka perustelee mielipidettään: *oikeilla työpaikoilla työ on todellista työtä ja sen pitää onnistua.* Opiskelijat tottuivat siis todelliseen työelämään. Metsä-Toke-

lan, Tulkin ja Tuomisen (1998, 74) tutkimuksen mukaan yritysjohtajien mielestä luonnollisin tapa kouluttaa työntekijöitä on aidoissa työtilanteissa. Saman tutkimuksen mukaan oppiminen on myös motivoivaa työpaikalla.

Monet työelämän tutkijat sekä elinkeino- ja työelämän edustajat ovat kiinnittäneet huomiota oppimiseen oppilaitoksissa ja työpaikoilla. Dohmen (1996, 40-43) mainitsee, että oppimisessa pitäisi palauttaa sen alkuperäinen antropologinen merkitys. Muodollisessa koulutuksessa tulisi opiskella ja jatkuvasti harjoitella ihmisten jokapäiväisessä arkielämässä tarvittavia tietoja ja taitoja sekä laajentaa ja uudistaa niitä. Elinkeino- ja työelämän edustajat ovat myös esittäneet kritiikkiä ammatillisen oppimisen eristämisestä omien laitostensa suojiin. Heidän mukaansa työelämästä erillinen laitoskoulu ei kykene tuottamaan sellaista osaamista, jota työelämässä tarvitaan. (mm. Kulmala 1998; Ruoholinn 2000; Silvennoinen & Tulkki 1998.)

Koonti

Opiskelijat olivat motivoituneempia työpaikalla kuin oppilaitoksessa ja he omasta mielestään oppivat enemmän sekä opiskelivat mieluummin työpaikoilla kuin oppilaitoksessa. *Halua opiskella työpaikoilla* selittivät regressioanalyysien mukaan *luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen* sekä *työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet*. *Halua opiskella oppilaitoksessa* selittivät koko alkumittauksen aineiston mukaan *negatiivisesti työelämän sosiaaliset taidot*. Jos siis opiskelijalla oli hyvät sosiaaliset taidot, hän halusi opiskella työpaikoilla. Myös opiskelijoiden avoimien vastausten kommentit tukevat kvantitatiivista tulosta.

5.3.2 Työssäoppimisprosessiin vaikuttavat tekijät opiskelijoiden itsensä kokemina

Muutoksen loppumittauksessa tiedusteltiin opiskelijoiden mielipiteitä työpaikkojen työtehtävien haasteellisuudesta sekä esimiesten ja työpaikkakouluttajien tuen määrästä kaksiportaisilla väittämillä. Lisäksi alku- ja loppumittauksen kyselylomakkeen lopussa ja keväällä 2001 opiskelijat saivat kertoa vapaasti mielipiteitään ja kokemuksiaan työssäoppimisesta. Seuraavassa esitetään kvantitatiivisen aineiston tulokset sekä teemoittelun ja tyypittelyn tuloksena syntyneet työssäoppimisprosessiin vaikuttavat tekijät opiskelijoiden itsensä kokemina.

Työtehtävien haasteellisuus, monipuolisuus ja vaativuus

Loppumittaukseen osallistuneiden opiskelijoiden piti ympyröidä oikea vaihtoehto väittämässä, olivatko työtehtävät työssäoppimisen aikana 1. haastavia 2. vähemmän haastavia. Taulukossa 25 esitetään tulos.

TAULUKKO 25. Työtehtävien haasteellisuus (opiskelijat n=63).

Työtehtävät olivat	f	%
Haastavia	40	63.5
Vähemmän haastavia	19	30.2
Ei vastausta tai molemmat ympyröity	4	6.3
YHTEENSÄ	63	100.0

Kvantitatiivisen tutkimuksen tuloksen mukaan reilusti yli puolet vastaajista piti työtehtäviä haastavina. Vain muutama opiskelijaa kirjoitti myönteisen kommentin:

Olen tyytyväinen työmaalla saatuihin työtehtäviin. (mies)

Töitä oli paljon ja työt olivat sopivan vaihtelevia. Ihan ok. (mies)

Olen oppinut työpaikallani monipuolisia töitä. (nainen), 2001

Todennäköisesti negatiiviset kokemukset työtehtävistä saivat opiskelijat kommentoimaan tuntemuksiaan kirjallisesti paremmin kuin positiiviset kokemukset:

Työt olivat helppoja ja yksinkertaisia. ... Sinänsä itse työtehtävät olivat kyllä aika tylsiä ja yksitoikkoisia. (nainen)

Jos/kun koulu valitsee työpaikan, pitäisi myös katsoa, että työpaikan tarjoamat tehtävät vastaavat tarkoitusta. On turhauttavaa joutua rutiinitöihin, jotka hallitsee kuka tahansa ilman alan koulutustakin. (nainen)

Pelkkää rutiinihommaa, opit kerran, osaat aina. (mies)

Työ ei vastaa suurelta osin ammattitaitoa, jota olen opiskellut. Mas-satuotannossa ei pääse kokeilemaan paljonkaan ammattitaitoa, koska työ on päivästä toiseen samaa. (mies)

Mukavaa mutta yksitoikkoista. (mies)

Harjoittelijan pitäisi olla oppimassa, eikä ilmaistyyöntekijä, josta revitään kaikki irti. (nainen)

Enemmän erilaisia työtehtäviä. (mies)

Olen siivonnut melkein koko ajan. (mies, ei siivousalan opiskelija)

Omalta kohdaltani oli parannettavaa vain siinä, kun jouduimme tekemään paljon samaa tuotetta harjoittelupaikassa. (mies)

Vastauksista käy ilmi, että yleisin valittamisen aihe oli päivästä toiseen samanlaiset ja yksitoikkoiset rutiinityöt. Tällaiset työt opitaan opiskelijoiden mielestä nopeasti ilman koulutustakin. Yksi opiskelija oli joutunut jopa siivoamaan koko työssäoppimisjakson ajan, vaikka oma ammattiala oli kaikkea muuta kuin siivousala. Avoimia vastauksia voitaneen tulkita siten, että työtehtävien haasteellisuuteen tyytymättömät opiskelijat (30.2 %, kvantitatiivinen aineisto) kaipaivat monipuolisia, vaativia ja haasteellisia töitä omalta ammattialaltaan työssäoppimisen aikana.

Laihon (2001, 25) mukaan työssä tapahtuva oppiminen on todennäköisintä silloin, kun henkilöt kohtaavat haasteellisia tehtäviä. Myös Ovaskaisen ja Ritsilän TEOS –hankkeen (2000, 64) tulosten mukaan opiskelijat kokevat negatiiviseksi työssäoppimisessa työtehtävien mahdollisen yksipuolisuuden. Tämän tutkimuksen avoimien vastausten tulos on vastaavanlainen.

Ohjaus, tuki ja perehdyttäminen

Loppukyselyssä opiskelijoiden (n=63) piti ympyröidä oikea vaihtoehto väittämässä, oliko työpaikoilla esimiesten ja työpaikkaohjaajien tuki 1. kannustavaa 2. vähäistä. Tulokset ovat taulukossa 26.

Lähes 70 % opiskelijoista piti esimiesten ja työpaikkaohjaajien tukea kannustavana ja vain vajaa neljännes vähäisenä.

Seuraavassa opiskelijoiden *positiivisia kokemuksia* työpaikkojen henkilökunnan *tuesta ja ohjauksesta*:

Ja työtoverit olivat heti auttamassa ja neuvomassa parempia ja helpompia työskentelytapoja. (nainen)

TAULUKKO 26. Esimiesten ja työpaikkaohjaajien tuki.

Tuki oli	f	%
Kannustavaa	43	68.3
Vähäistä	15	23.8
Ei vastausta tai molemmat ympyröity	5	7.9
YHTEENSÄ	63	100.0

..., ammattitaitoiset työntekijät opastavat mielellään. (mies)

Työpaikassani on paljon uutta opittavaa, mutta siellä oppii aika nopeasti, koska on paljon opastajia ja neuvoja. (mies)

Työpaikka oli hyvä ja muut työntekijät mukavia ja opettivat asioita joita en vielä osannut/tajunnut. (mies), 2001

Negatiivisista kokemuksistaan ohjauksesta, tuesta ja perehdyttämisestä työpaikoilla kirjoitti oman mielipiteensä muutama opiskelija. Todennäköisesti työssäoppimispaikoissa ei aina ole ehditty tai osattu antaa riittävää ohjausta, tukea ja perehdyttämistä:

... ja ohjausta ei saanut tarpeeksi, ei juuri lainkaan. (nainen)

ns. vastuuhenkilöt sekä työpaikalla että koulussa saisivat olla enemmän mukana ja ajantasalla tehtävissään. (nainen)

Olisin vain kaivannut enemmän perehdyttämistä, mutta ... (nainen)

Työpaikoilla oli aika vähäistä tämä työhön kouluttaminen. (mies)

Enemmän olisin kaivannut tukea – varsinkin alkuaikoina, työpaikalla. (nainen)

Aiemmin tässä tutkimuksessa (s. 24–25) todettiin, että työssäoppimisessa nousee keskeiseksi asiaksi se, millä tavalla oppimista voidaan tukea ja ohjata työpaikoilla. Ensinnäkin työpaikan esimiesten, työpaikkaohjaajien ja opettajien pitää opastaa, perehdyttää ja tukea työssäoppijoita, jotta työssäoppiminen onnistuisi hyvin. Tutkijan ymmärryksen mukaan tukemiseen kuuluu oleellisesti opiskelijan itseluottamuksen vahvistaminen. Ovaskaisen ja Ritsi-

län TEOS-hankkeen (2000, 64–109) tulosten mukaan opiskelijoiden vastauksista ilmenee, että ohjaukseen ei riittänyt aina tarpeeksi aikaa, jolloin oppimistavoitteet jäivät helposti saavuttamatta. Toiseksi opiskelijat olivat sitä mieltä, että työssäoppimisen ohjauksessa koettiin olevan vielä paljon kehittämistä ja että työssäoppimisen onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä erittäin tärkeiksi nousivat työpaikoilla tapahtuva ohjaus ja perehdytys (Ovas-kainen & Ritsilä 2000, 79–109). Tämän tutkimuksen laadullisen aineiston ohjausta ja tukea koskevat negatiivissävytteiset vastaukset ovat samansuuntaisia kuin TEOS-hankkeen vastaavat tulokset.

Oppimisympäristön vaikutus

Työympäristön vaikutuksen positiivisena kokeneet opiskelijat korostivat sen merkitystä oppimiselle:

Työntekijöiden kannustavuus ja mukavuus oli edellytyksenä oppimiselle. Painostavassa ilmapiirissä harjoittelu olisi jäänyt lyhyeen. (nainen)

Muuten on ollut antoisaa aikaa, kun on kohdeltu työpaikalla tasavertaisesti. (nainen)

Työkaverini ovat mukavia ja työ on kivaa. Kaikki ok. (mies)

Työporukkaan pääsi heti sisään, ei tullut ulkopuolista oloa. (nainen)

Erittäin mukavat työkaverit, puheliaita ja avoimia. (nainen)

Henkilökunta suhtautui minuun myönteisesti, vaikken aluksi oikein tiennyt miten homma olisi hoitunut. (nainen), 2001

Negatiivisena työympäristön vaikutuksen kokeneista opiskelijoista jotkut saattoivat tuntea jopa stressiä ja ahdistusta:

Painostus oli hirveää, väkisinkin stressaantuu. Ei kaikki ihmiset voi olla samanlaisia. (nainen)

Työpaikan henkilökunta oli epäystävällistä ja ... Suhtautuminen harjoittelijoihin oli tylyä. (nainen)

Toisessa paikassa laitoin tavaroita hyllyyn. Siitä paikasta en pitänyt. Melkein kaikki vetivät tupakkaa ja puhelivat rivoja juttuja, kun en

osallistunut ed. mainittuun, en päässyt ns. sisälle porukkaan. (nainen), 2001

Työnantaja ei osannut suhtautua oikein, mutta hyvin meni silti. (nainen), 2001

TEOS-hankkeen (Ovaskainen & Ritsilä 2000, 109) tulosten mukaan opiskelijat pitivät miellyttävää työyhteisöä yhtenä tärkeimmistä työssäoppimisen onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä (vrt. Tynjälä 1999). Tämän tutkimuksen laadullisesta aineistosta nousee esille opiskelijoiden vastauksista juuri tasavertaisuus, miellyttävät työkaverit, työyhteisöön kuulumisen tunne ja ainutlaatuisuuden kunnioittaminen työssäoppimisen onnistumiseen vaikuttavina tekijöinä. Varila ja Viholainen (2000, 94) toteavatkin, että ”työympäristön kannustavaa tai tukahduttavaa merkitystä työnilon tuottajana tuskin voidaan korostaa liiaksi”.

Opiskelijoiden oma aktiivisuus

Kuusisen ja Korkiakankaan (1991, 48) mukaan oppimisprosessissa on tärkeintä oppijan oma aktiivisuus hänen oppiessaan uutta (vrt. myös Tynjälä 1999). Muutama opiskelija toteaaakin aktiivisuuden merkityksen työssäoppimisessä:

Olisin kaivannut enemmän perehdyttämistä, mutta koska kyselin ja tutkin paikkoja uteliaasti, sain tietoa loppujen lopuksi hyvin. (nainen)

Mikäli työpaikalla haluaa saada oppia on opiskelijan itse pidettävä huoli siitä, että työpaikka kouluttaa ja antaa tarpeeksi vaativia tehtäviä. (mies)

Ahonen ym. (1998) toteavat, että oppimistilanteen pitää kannustaa opiskelijaa aktiivisuuteen ja vastuullisuuteen omasta oppimisestaan ja pyrkiä kehittämään itseohjautuvaa oppimisotetta (Ahonen ym. 1998, 109; ks. Eraut ym. 1998; Rauste-von Wright & von Wright 1994, 117). TEOS-hankkeen (Ovaskainen & Ritsilä, 2000, 109–110) tulokset osoittavat, että työssäoppimiseen onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä opiskelijat pitivät erityisen merkittävänä omaa aktiivisuutta ja oppimishalua.

Työssäoppimisen organisointi

Laadullisesta aineistosta nousi esille työssäoppimisen organisointi työpaikoilla. Kommentit ovat negatiivisesti painottuneita:

Hyvänä koin sen, että harjoittelu oli yhdessä paikassa ja se oli riittävän pitkä. (nainen)

Tosin olisi hyvä, kun tietyt asiat olisi ensin tulleet teoriassa. (nainen)

Liikaa harjoittelijoita otettu keittiölle, ei riittänyt hommia, kaksi työpaksoa 4 tilalle eli a´ 3kk. (mies)

Työharjoittelu ehkä vähän huonosti järjestetty. (mies)

Ehkä kuitenkin työssäoppiminen tulisi suorittaa useammassa kuin yhdessä työpaikassa, että kokisi enemmän kuin yhden työpaikan jutut. (mies)

Vastauksista nousee esille teorian ja käytännön integroimisvaatimus sekä työtehtävien riittävyys työpaikalla. Ns. eloton, liikkumaton tieto pitää saada käyttöön työpaikoilla integroimalla oppilaitoksessa teoriatunneilla syntynyt tieto ja käytäntö (mm. Renkl ym. 1996). Lisäksi yhtämittaisen työssäoppimisjakson pituus ja jaksojen lukumäärä näyttelevät merkittävää osaa opiskelijoiden mielestä oppimisprosessin onnistumisessa (ks. Lasonen 2001, 81). Monista vastauksista käy ilmi se, että opiskelijat käyttivät vanhoja termejä kuten työharjoittelu ja harjoittelijat, vaikka pitäisi puhua työssäoppimisesta ja -oppijoista. Vie aikansa, ennen kuin uusi oppimiskulttuuri tulee tutuksi edes termein.

Mentorin tarkkailu, oppiminen vuorovaikutuksessa ja työn tekeminen:

Työssäoppiminen on ollut hyvin raskasta, mutta mielestäni tekemällä oppii parhaiten. (nainen)

Parhaiten oppii näköjään työssä, joten tämä on ihan hyvä asia. (mies)

Käytäntö opettaa parhaiten. (nainen)

Mielestäni pelkästään seuraamalla ammattihenkilöä ei opi. Heti alussa vaan käsiksi töihin ammattihenkilön seurauksen alla ja samalla ammattihenkilö ohjaisi. (mies)

Aluksi kukin työtehtävä näytettiin eli neuvottiin ja katsottiin miten tehdään. Sen jälkeen piti vaan ruveta itse tekemään, siinä oppi asian nopeasti, kun kysyi vielä epävarmat asiat. (mies)

Parhaiten koin oppivani seuraamalla ammattihenkilön työskentelyä, ... Ensinnäkin opittiin seuraamalla ja kyselemällä, sitten ... pystyin työskentelemään itsenäisesti. (nainen)

Käden taidot oppii vain tekemällä. (mies), 2001

Gerber ym. (1995) toteavat tutkimuksessaan, että usein tehokkain tapa oppia nopeasti uusia työtapoja on tarkkailla asiantuntijaa kyseisissä tehtävissä. Toisten työnteon tarkkailu ja keskustelut töistä ja tehtävistä koettiin merkittävimpinä oppimiskokemuksina eli oppimista vuorovaikutuksessa muiden kanssa pidettiin tärkeänä. Kuitenkaan tarkkailu ja seuraaminen ei yksin riitä, kuten eräs opiskelija sanookin kommentissaan. Metsä-Tokelan ym. (1998) tutkimuksessa lähes jokaisessa haastattelussa tulee esille itse työn tekemisen merkitys ammatillisessa kehittämisessä. Eli ainoastaan työtä tekemällä aidoissa työtilanteissa oppii työn parhaiten eikä sitä yrittäjien mielestä voi oppia koulussa (Metsä-Tokela ym. 1998, 73; ks. myös Varila 1992, 53). Tämän tutkimuksen opiskelijoiden laadulliset vastaukset ovat samansuuntaisia Metsä-Tokelan ym. tutkimuksen ja yrittäjien mielipiteiden kanssa.

Koonti

Yli puolet opiskelijoista oli tyytyväisiä työtehtävien haasteellisuuteen (64 %) ja esimiesten tukeen työpaikoilla (68 %). Epäkohtana pidettiin päivästä toiseen samanlaisia ja yksitoikkoisia työtehtäviä ja osa opiskelijoista koki, että he eivät saaneet tarpeeksi tukea, ohjausta ja perehdyttämistä.

Opiskelijat pitivät työssäoppimisen onnistumiseen vaikuttavina tekijöinä tasavertaisuutta, miellyttäviä työtovereita, työyhteisöön kuulumisen tunnetta, ainutlaatuisuuden kunnioittamista, omaa aktiivisuutta ja oppimishalua. Opiskelijoiden mielestä opittavat asiat pitää opiskella ensin teorian avulla oppilaitoksessa ennen työpaikalle menoa. Myös työssäoppimisjaksojen pituus ja jaksojen lukumäärä eri työpaikoilla vaikuttavat työssäoppimisen onnistumisessa. Opiskelijat kokivat, että aluksi kokeneemman työntekijän työskentelyn tarkkailu ja seuraaminen ja sitten itse työn tekeminen opettaa parhaiten. Käden taidot opitaankin vain tekemällä heidän mielestään.

5.3.3 Opiskelijoiden kokemuksia ja tunteuksia työssäoppimisesta

Opiskelijat saivat kertoa omista kokemuksistaan ja tunteuksistaan vapaasti alku- ja loppumittauksessa sekä huhtikuussa 2001 tehdyssä kyselyssä.

Positiiviset ja negatiiviset kokemukset ja tunteukset työssäoppimisesta:

Seuraavassa muutamia opiskelijoiden positiivisia kommentteja työssäoppimisesta yleisellä tasolla:

Ihan mielenkiintoista ja hauskaa. (nainen)

Parhaiten oppii näköjään työssä, joten tämä on hyvä asia. (mies)

Suosittelen kaikille kokeilemaan työssäoppimisen mallia. (mies)

Erittäin mielenkiintoista ja antoisaa, olen mieluummin töissä kuin koulussa. (mies)

Minun mielestä työssäoppiminen oli erittäin hyödyllinen kokemus. (mies)

Oma työssäoppimiseni oli mielestäni monipuolista ja mukavaa. (mies)

Myönteisiä kokemuksia se että sai nähdä mitä työelämä olisi siinä ammatissa. (nainen), 2001

Minulle jäi positiivisia kokemuksia työssäoppimisesta. (nainen), 2001

Työssäoppimisessa pidin itse siitä työnteosta käytännössä. Olen henkilökohtaisesti huono yleensäkin ottamaan kirjoja käteen ja lukemaan. Tämä oli minulle parempi vaihtoehto. (nainen), 2001

Sain hyvin selville mitä ammattini voi olla ja autto tavallaan koulutuksen loputtua miettimään haluanko jatkaa sitä vai joku toinen koulutus vielä ja nyt olen opiskelemassa muuta alaa. (nainen), 2001

Negatiivisia kokemuksia ja tunteuksia:

Harjoittelijan pitäisi olla oppimassa, eikä ilmaistyöntekijä, josta revitään kaikki irti. (nainen)

Alussa en saanut tehdä sitä, mitä halusin oppia, mutta onneksi myöhemmin onnistui, ... (nainen), 2001

Painostus oli hirveää, väkisinkin stressaantuu. Ei kaikki ihmiset voi olla samanlaisia. (nainen)

Työpaikan henkilökunta oli epäystävällistä ja ... Suhtautuminen harjoittelijoihin oli tylyä. (nainen)

Toisessa paikassa laitoin tavaroita hyllyyn. Siitä paikasta en pitänyt. Melkein kaikki vetivät tupakkaa ja puhelivat rivoja juttuja, kun en osallistunut ed. mainittuun, en päässyt ns. sisälle porukaan. (nainen), 2001

Työnantaja ei osannut suhtautua oikein, mutta hyvin meni silti. (nainen), 2001

Huonoja puolia on se kun teet töitä ilmatteeksi et teet samat tuntimäärät kuin palkallinen. (nainen)

Huono puoli on ettei tämä ole taloudellisesti mitenkään hyvä juttu → se varmasti on karsinut osan pois kun pelkällä opintotuella tarvii kitkutella. (nainen)

Minun mielestä harjoitteluajasta voisi maksaa palkkaa – edes vähän. (nainen)

Harjoittelupaikassa saisi maksaa palkkaa edes vähän. (mies)

Ainut negatiivinen puoli oli, että en saanut harjoittelupaikasta työpaikkaa. Ja nykyään otetaan harjoittelijoiden tilalle uusia harjoittelijoita eikä mielellään palkata harjoittelijoita. (nainen), 2001

Muuten myönteistä, mutta palkkaa olisi voinut edes vähän maksaa.. (nainen), 2001

Pitkä aika tehdä ilmaiseksi töitä.. Työnantajat ”käyttivät” oppilaita korvaamaan palkallista henkilökuntaa. (mies), 2001

Negatiivisia oli työmatka jonka takia joutu heräämään aikaisin ja se verotti aika paljon fyysisesti & henkisesti jaxamista että tuntu välillä todella olevansa puhki ja ettei jaksa käydä enää, mutta kaverit onneksi auttavat. (nainen), 2001

Vahervan (1998, 163) mukaan työn tekeminen sisältää sekä positiivisia että negatiivisia kokemuksia. Nämä kokemukset kertyvät erilaisissa työtilanteissa.

Aikaisemmin (s. 111–112) todettiin työssäoppimisen auttavan työllistymisessä. Pari opiskelijaa toteaa negatiivisena kokemuksenaan sen, että eivät päässeet töihin omaan työssäoppimispaikkaansa. Työnantajat käyttivät näissä työpaikoissa opiskelijoita korvaamaan palkallista henkilökuntaa, kuten eräs opiskelija toteaa. Työmarkkinajärjestöjen suosituksessa nuorten työssäoppimisesta todetaan, että on korostettava ala- ja työpaikkakohtaista yhteistyötä työssäoppimisen ja työharjoittelupaikkojen aikaansaamisessa. Samalla on tarkoitus ehkäistä ristiriitatilanteiden syntyminen turvaamalla yritysten henkilöstön asema. (Suositus nuorten työssäoppimisesta 1998, Työssäoppimisen opas 1999, liite 2.)

Työssäoppimiskokeilussa olevat opiskelijat kokivat epäkohdaksi sen, että heille ei maksettu palkkaa, vaikka tekivät tuottavaa työtä samalla tavalla kuin vakituiset työntekijät. Opiskelijoiden vastauksista on luettavissa se, että pienikin palkka motivoisi opiskelijoita enemmän itsensä kehittämiseen työpaikoilla. Myös Ovaskaisen ja Ritsilän tutkimuksen (2000, 64, 97) mukaan opiskelijat pitivät epäkohtana sitä, ettei heille makseta palkkaa tai anneta muuta taloudellista korvausta, vaikka he käytännössä osallistuvat tuottavaan työhön. Osa opiskelijoista ilmoittikin palkattomuuden vaikuttavan heikentävästi työmotivaatioon.

Koonti

Opiskelijat pitivät työssäoppimista yleisesti hyvänä asiana. Negatiivisina asioina jotkut opiskelijat kokivat sen, että heille ei maksettu palkkaa ja että työnantajat käyttivät opiskelijoita korvaamaan palkallista henkilökuntaa. Pari opiskelijaa koki huonona asiana sen, että ei työllistynyt työssäoppimispaikkaansa.

6 Opiskelijoiden itsensä arvioimat työelämän kvalifikaatiot ja miten arviot muuttuvat viiden kuukauden työssäoppimisen aikana?

Tässä tutkimuksessa työelämän kvalifikaatioilla tarkoitetaan niitä kvalifikaatiovaatimuksia, joita työ ja työnantaja edellyttävät työntekijältä. Koulutuskvalifikaatiot kehittyvät oppilaitoksessa tapahtuvan oppimisen aikana ja työelämän kvalifikaatiot todennäköisesti alkavat kehittyä jo tutkintoon kuuluvan työssäoppimisen aikana. Edelleen ne kehittyvät pitkäaikaisen, vuosikausia kestävän työkokemuksen sekä haasteellisten ja monipuolisten työtehtävien kautta kohti asiantuntijuutta.

6.1 Opiskelijoiden kokemat työelämän kvalifikaatioiden keskeiset ulottuvuudet

Opiskelijat arvioivat omat työelämän kvalifikaationsa työssäoppimisen alkupuolella ja lopussa. Seuraavassa taulukossa ovat faktorianalyysin tuloksena syntyneet työelämän kvalifikaatioiden keskeiset ulottuvuudet koko alkumittauksen opiskelijoiden (n=112) kokemina.

Suurin osa ensimmäiselle faktorille latautuvista osioista kuvaa *innovatiivisia kvalifikaatioita*, osa *sosiokulttuurisia* ja yksi *tuotannollis-teknisiä kvalifikaatioita*. Faktorille latautuu osioita, jotka kuvaavat työn suunnittelua ja kehittämistä. Faktorille annetaan nimeksi **työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiuden** faktori. Käsitteellisesti faktori ei ole aivan puhdas. Osio MT82 Osaan toimia hyvin tiimin jäsenenä latautuu voimakkaasti myös sosiaalisten taitojen faktorille. Kykyä toimia tiimin jäsenenä tarvitaan niin työn kehittämisessä ja suunnittelussa kuin työelämän sosiaalisissa taidoissakin. Osio MT84 Uskallan olla esillä, näkyvillä, kertoa mielipiteeni ja väitellä kuuluisi käsitteellisesti sosiaalisten taitojen faktorille; tosin myös työn suunnittelussa ja kehittämisessä tarvitaan uskallusta olla esillä, kertoa mielipiteensä ja väitellä. Osio MT71 Osaan käyttää koneita ja laitteita sujuvasti latautuu lisäksi ammattiteknikan faktorille, joka on aivan luonnollista. Koneiden ja laitteiden sujuva käyttäminen vaatii työtehtävän hyvää suunnittelua, mikä puoltaa osion kuulumista työn suunnittelun ja kehittämisen faktoriin.

TAULUKKO 27. Työelämän kvalifikaatioiden faktoriratkaisu. Pisteytykseltään käännetyt osiot on merkitty miinuksella (-) (alle .30 lataukset jätetty merkitsemättä) (n = 112).

Muuttujat	Faktorit				h ²
	1	2	3	4	
MT89 Työpaikalla keskustelen asioista ja ongelmista avoimesti.	.66				.49
MT90 Paneudun mielelläni työtoverin ajatuksiin ja ehdotuksiin.	.60		.30		.52
MT100 Arvioin jatkuvasti omaa kehittymistäni työssäni.	.60		.35		.48
MT106 Osaan antaa palautetta toisten työskentelystä ja työn tuloksista.	.58				.44
MT82 Osaan toimia hyvin tiimin jäsenenä.	.57			.46	.59
MT84 Uskallan olla esillä, näkyvillä, kertoa mielipiteeni ja väitellä.	.56	.31			.48
MT80 Mietin usein asioita, joiden avulla voin parantaa työn laatua.	.56				.40
MT71 Osaan käyttää koneita ja laitteita sujuvasti.	.52	.36			.42
MT74 Työskentelyni on luovaa.	.51				.32
MT73 Kehitän vastuullisesti itseäni, työtäni ja työyhteisöäni.	.46				.31
MT79 Pidän erittäin myönteisinä työpaikan yhteisiä kehittämispalavereita.	.44				.30
MT66 Osaan työskennellä itsenäisesti ja omatoimisesti.		.67	.37		.67
MT59 Tarvitsen usein valvontaa ja ohjausta. (-)		.63			.44
MT61 Osaan toimia työssäni luotettavasti ja vastuullisesti.		.59			.43
MT67 Työskentelen teknisesti laadukkaasti.	.37	.56			.47
MT62 Työni laatu on vielä pintapuolista. (-)		.55			.32
MT58 Työni laatu on korkea ja luotettava.	.32	.55			.41

Taulukko 27. jatkuu seuraavalla sivulla

Taulukko 27. jatkoa edelliseltä sivulta

Muuttujat	Faktorit				h ²
	1	2	3	4	
MT70 Työskentelen taloudellisesti.		.52			.35
MT68 Väsyn ja stressaannun helposti työssäni. (-)		.50			.28
MT64 Aloitekykyäni on olematon. (-)		.49			.35
MT60 Työskentelen aina järjestelmällisesti.		.35			.17
MT103 Tunnistan omat heikot kohtani ja haluan korjata ne.			.58		.47
MT96 Työn arviointini on selkeästi osa työtäni ja se on jokapäiväistä.			.58		.42
MT102 Osaan antaa arvoa muiden mielipiteille.			.57	.39	.58
MT97 Annan palautetta ja arviointia omasta työsuorituksistani.	.31		.54		.40
MT93 Olen hyvin huomaavainen, avoin ja kohtelias.			.53		.37
MT99 Osaan antaa arvoa muiden työntekijöiden toiminnalle.	.34		.53	.36	.58
MT95 Mietin aina mielessäni sitä, tuliko tehtyä kaikki kohdat vaaditusta työtehtävästä.			.44		.19
MT104 Työnantajan tehtävä on arvioida, itse en halua arvioida työtäni. (-)			.42		.24
MT83 Työskentelen mielelläni vuorovaikutuksessa työtovereideni ja asiakkaiden kanssa.	.37			.60	.64
MT92 Olen mieluummin yksin ja hiljaa työpaikalla. (-)				.60	.51
MT86 Työskentelen mieluummin yksin. (-)				.56	.37
MT87 Työtovereiden kanssa minulla on suorastaan mukavaa.	.36			.56	.46
MT88 En ole mielelläni tekemisissä asiakkaiden kanssa. (-)				.50	.30

Faktorit: 1 = työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet, 2 = ammattitekniiikan hallinta, 3 = työn arviointitaidot, 4 = työelämän sosiaaliset taidot

Toinen faktori nimetään **ammattitekniiikan hallinnan** faktoriksi. Faktorille latautuu osioita, jotka kuvaavat ammatillisia taitoja, tietoja ja pätevyys-
 siä. Nämä ovat välttämättömiä työn suorittamisessa hyvin (*tuotannollis-
 tekniset kvalifikaatiot*). Osio MT66 Osaan työskennellä itsenäisesti ja oma-
 toimisesti luetaan kuuluvaksi *motivaatiokvalifikaatioihin*, mutta ammatti-
 tekniikan hallintaan kuuluu myös taito työskennellä itsenäisesti ja omatoimi-
 sesti. Samoin osio MT64 Aloitekyky on olematon kuuluu *motivaatiokva-
 lifikaatioihin*. Suurimmat selitysosuudet ovat osioilla MT66 Osaan työsken-
 nellä itsenäisesti ja omatoimisesti sekä MT67 Työskentelen teknisesti laa-
 dukkaasti.

Kolmannelle faktorille latautuvat osiot, jotka kuvaavat työn arviointitai-
 toja. Faktori nimetään **työn arviointitaitojen** faktoriksi. Ammattitaitokvali-
 fikaatioissa tätä ulottuvuutta vastaavat lähinnä *innovatiiviset kvalifikaatiot*,
 sillä työn ja työprosessin analysointi kuuluvat juuri innovatiivisiin kvalifi-
 kaatioihin. Osio MT93 Olen hyvin huomaavainen, avoin ja kohtelias kuului-
 si pikemminkin sosiaalisten taitojen faktoriiin; tosin myös arvioinnissa tarvi-
 taan avoimuutta, huomaavaisuutta ja kohteliaisuutta. Osiot MT102 Osaan
 antaa arvoa myös muiden mielipiteille ja MT99 Osaan antaa arvoa muiden
 työntekijöiden toiminnalle voidaan tulkita kuuluvan myös *mukautumiskva-
 lifikaatioihin*. Suurimmat selitysosuudet ovatkin osioilla MT102 ja MT99.

Neljännelle faktorille annetaan nimeksi **työelämän sosiaaliset taidot**.
 Faktorille latautuvat osiot kuvaavat *sosiokulttuurisia kvalifikaatioita*. Suu-
 rimmat selitysosuudet ovat osioilla MT83 Työskentelen mielelläni vuoro-
 vaikutuksessa työtovereideni ja asiakkaiden kanssa ja MT92 Olen mieluum-
 min yksin ja hiljaa työpaikalla.

Työelämän kvalifikaatioiden perusulottuvuuksia kuvaavien summamuut-
 tujen korrelaatiot ovat positiivisia, joten muuttajat kytkeytyvät toisiinsa
 (taulukko 28). Kuitenkin ne kuvaavat ilmiön eri ulottuvuuksia, sillä suurim-
 millaankin muuttajat selittävät toistensa varianssista vain vajaan kolmannek-
 sen (32.5 %).

Kaikki korrelaatiot ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä. Mittarin tiivi-
 yttä, homogeneisuutta osoittaa myös se, että muodostuneet summamuuttajat
 korreloivat erittäin merkitsevästi ($p < .001$) koko mittarista muodostettuun
 summamuuttajaan. Kuitenkin voidaan erottaa ainakin neljä varsin reliaabe-
 listi toimivaa summamuuttajaa, joilla on yhteisen varianssin lisäksi myös
 selvästi erottuvaa omavarianssia.

Kehitetyn mittarin kyky mitata työelämän kvalifikaatioita näyttää faktori-
 analyysin perusteella suhteellisen hyvältä. Mittari jäsentää omiksi perusulot-
 tuvuusiksi ne ominaisuudet, jotka aikaisemmissa ammattitaidon kvalifikaati-

TAULUKKO 28. Työelämän kvalifikaatioiden perusolottuvuuksia kuvaavien summamuuttujien väliset korrelaatiokertoimet.

Muuttuja	1	2	3	4
Työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet (1)				
Ammattitekniikan hallinta(2)	.48***			
Työn arviointitaidot (3)	.56***	.38***		
Työelämän sosiaaliset taidot (4)	.57***	.39***	.52***	

*** = $p < .001$

tiotutkimuksissa (s. 34–40) ovat nousseet esille. Tässä tutkimuksessa esille nousseet ulottuvuudet vaikuttavat siis mielekkäiltä.

Ulottuvuudet kuvaavat Väärälän (1995) esittämän kvalifikaatioluokituksen tuotannollis-teknisiä, motivaatio-, mukautumis-, innovatiivisia ja sosio-kulttuurisia kvalifikaatioita.

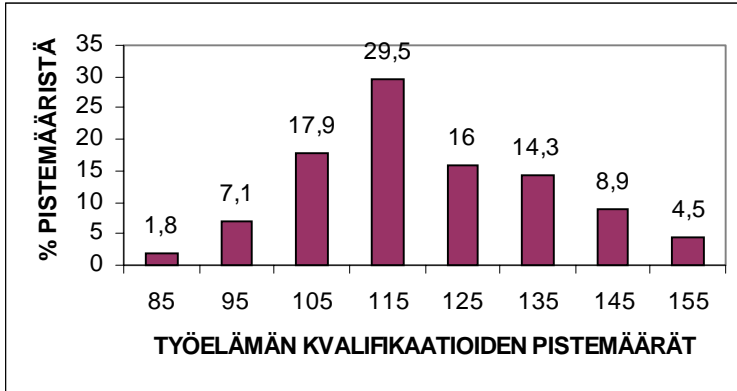
6.2 Opiskelijoiden kokemat työelämän kvalifikaatiot

Koko alkumittauksen opiskelijoita ($n=112$) pyydettiin arvioimaan väittämien (liite 1, osiot 58–106) sopivuutta itseensä työntekijöinä siten, kuinka hyvin väittäjä vastaa omaa mielipidettä.

Työelämän kvalifikaatioita tarkastellaan keskiarvoja ja prosenttilukuja käyttäen. Kuvio 8 osoittaa, että faktorianalyysin tuloksena muodostunut neljästä summamuuttujista koostuva työelämän kvalifikaatioiden mittari on hyvin erottelukykyinen ja varsin käyttökelpoinen sekä normaali.

Kolmogorov-Smirnovin testin mukaan työelämän kvalifikaatioiden jakaumaa voidaan pitää normaalina, koska p -arvo on korkea ($p=.890$). Pistemäärien teoreettinen vaihteluväli 34–170 ei ole käytössä alimpien ja ylimpien pistemäärien osalta. Mittauksessa empiirinen vaihteluväli on 83–154, pistemäärien keskiarvo koko aineistossa on 120.9 ja hajonta 15.98.

Pistemäärät sijoittuvat suurimmaksi osaksi teoreettisen keskiarvon yläpuolelle (85.7 % pistemääristä on yli teoreettisen keskiarvon 102) eli opiskelijat



Kuvio 8. Työelämän kvalifikaatioiden pistemäärien prosenttiset osuudet eri pistemääräluokissa (85 = 81 – 90, 95 = 91 – 100 jne) koko alkumittauksessa (n=112).

arvioivat oman työntekijävalmiustasonsa varsin hyväksi työssäoppimisen alkupuolella.

Taulukossa 29 esitetään faktorianalyysin tuloksena syntyneen koko työelämän kvalifikaatioiden mittarin ja sen perusulottuvuuksia kuvaavien summamuuttujien osioiden keskiarvot alkumittauksessa.

TAULUKKO 29. Työelämän kvalifikaatioiden ja sen perusulottuvuuksia kuvaavien summamuuttujien kokonaiskeskiarvot alkumittauksessa.

Muuttujat	Muutoksen		Koko alku-	
	alkumittaus		mittaus	
	(n = 63)		(n = 112)	
	ka	s	ka	s
Työelämän kvalifikaatiot (kaikki osiot)	3.67	.44	3.58	.47
Työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet	3.52	.55	3.45	.59
Ammattitekniiikan hallinta	3.67	.42	3.60	.53
Työn arviointitaidot	3.67	.55	3.56	.57
Työelämän sosiaaliset taidot	3.87	.72	3.71	.74

Tulosten mukaan opiskelijat hallitsivat omasta mielestään parhaiten työelämän sosiaaliset taidot. Pienimmän keskiarvon sai työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet –summamuuttuja.

Opiskelijat arvioivat omat työelämän kvalifikaationsa kaikkien osioiden ja ammattitekniiikan hallinnan mukaan tilastollisesti erittäin merkitsevästi paremmaksi, työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet merkitsevästi paremmaksi ja työn arviointitaidot melkein merkitsevästi paremmaksi kuin vastaavat opiskelijoiden työssäoppimisen aikaisen ammatillisen osaamisen itsearvioinnin osa-alueet. Kuten aikaisemmin todettiin (s. 93), opiskelijat arvioivat omat taitonsa sangen positiivisesti opiskelun alkupuolella. Tulosten mukaan opiskelijat arvioivat omat taitonsa työelämän kvalifikaatioissa vieläkin optimistisemmin kuin ammatillisen osaamisen itsearvioinnin yhteydessä.

6.3 Ryhmien väliset erot ja muutos työelämän kvalifikaatioissa viiden kuukauden työssäoppimisen aikana

Työelämän kvalifikaatioiden kaikkien osioiden ja eri ulottuvuuksien keskiarvojen varianssit olivat yhtä suuret ($p > .05$) alkumittauksessa tutkittavissa ryhmissä, mutta koko alkumittauksen ($n=112$) aineistossa työelämän sosiaalisissa taidoissa naisten ja miesten keskiarvojen varianssit eivät olleet yhtä suuret ($p=.008$) eivätkä palvelualueiden ja tekniikan alojen opiskelijoiden ($p=.031$). Tosin palvelualueiden ja tekniikan alojen kohdalla varianssit olivat lähellä yhtäsuuruutta, joten tutkimuksen luotettavuus ei vaarannu tältä osin.

Muodostettujen ryhmien erot työelämän kvalifikaatioissa alkumittauksessa

1. Sukupuoli ryhmittelevänä tekijänä

Koko alkumittauksen aineisto (n=112)

Naiset ja miehet arvioivat työelämän kvalifikaationsa tilastollisesti yhtä hyväksi koko alkumittauksen aineistossa. Työelämän sosiaalisissa taidoissa naisten ja miesten keskiarvojen varianssit eivät ole yhtä suuret ($p=.008$).

TAULUKKO 30. Koko alkumittaukseen osallistuneiden (n=112) työelämän kvalifikaatioiden ja eri ulottuvuuksien kokonaiskeskiarvot naisilla ja miehillä.

Itsearvioinnin kohteet	Naiset (35)		Miehet (77)		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
KAIKKI OSIOT	3.64	.53	3.54	.44	-1.032	.304
Suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet	3.39	.64	3.48	.56	.677	.500
Ammattitekniiikan hallinta	3.68	.47	3.56	.55	-1.137	.258
Työn arviointitaidot	3.69	.59	3.50	.56	-1.623	.108
Työelämän sosiaaliset taidot	3.87	.89	3.64	.66	-1.384	.172

Muutosmittauksen aineisto (n=63)

TAULUKKO 31. Muutoksen alkumittaukseen osallistuneiden (n=63) työelämän kvalifikaatioiden ja eri ulottuvuuksien kokonaiskeskiarvot naisilla ja miehillä.

Itsearvioinnin kohteet	Naiset (22)		Miehet (41)		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
KAIKKI OSIOT	3.87	.40	3.56	.43	-2.834	.006
Suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet	3.65	.51	3.45	.56	-1.349	.182
Ammattitekniiikan hallinta	3.82	.42	3.59	.40	-2.108	.039
Työn arviointitaidot	3.92	.45	3.53	.55	-2.875	.006
Työelämän sosiaaliset taidot	4.24	.69	3.68	.65	-3.180	.002

Alkumittauksessa naiset arvioivat työelämän kvalifikaationsa kokonaisuudessaan merkitsevästi paremmiksi kuin miehet tämän tutkimuksen mukaan. Työn arviointitaidot ja työelämän sosiaaliset taidot olivat naisilla merkitsevästi paremmat kuin miehillä ja ammattitekniiikan hallinnaltaan naiset olivat melkein merkitsevästi parempia kuin miehet opiskelijoiden itsensä arvioimina.

2. Koulutusala ryhmittelevänä tekijänä

Koko alkumittauksen aineisto (n=112)

TAULUKKO 32. Koko alkumittaukseen osallistuneiden (n=112) palvelu-alojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden työelämän kvalifikaatioiden ja eri ulottuvuuksien kokonaiskeskiarvot.

Itsearvioinnin kohteet	Palvelu (50)		Tekniikka (62)		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
KAIKKI OSIOT	3.65	.50	3.52	.44	1.443	.152
Suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet	3.49	.63	3.42	.55	.623	.535
Ammattitekniikan hallinta	3.66	.48	3.54	.57	1.192	.236
Työn arviointitaidot	3.65	.53	3.49	.60	1.442	.152
Työelämän sosiaaliset taidot	3.83	.83	3.61	.65	1.497	.138

Koko alkumittauksen aineistossa palvelu-alojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja.

Muutosmittauksen aineisto (n=63)

TAULUKKO 33. Muutoksen alkumittaukseen osallistuneiden (n=63) palvelu-alojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden työelämän kvalifikaatioiden ja eri ulottuvuuksien kokonaiskeskiarvot.

Itsearvioinnin kohteet	Palvelu (34)		Tekniikka (29)		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
KAIKKI OSIOT	3.80	.40	3.51	.44	2.742	.008
Suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet	3.66	.52	3.36	.54	2.186	.033
Ammattitekniikan hallinta	3.78	.39	3.54	.42	2.251	.028
Työn arviointitaidot	3.77	.47	3.55	.60	1.645	.105
Työelämän sosiaaliset taidot	4.11	.70	3.60	.64	2.987	.004

Koulutusaloittain palvelualojen opiskelijat arvioivat työelämän kvalifikaationsa kokonaisuudessaan tilastollisesti merkitsevästi paremmiksi kuin tekniikan alojen opiskelijat alkumittauksessa. Työelämän sosiaaliset taidot palvelualojen opiskelijat arvioivat merkitsevästi paremmiksi kuin tekniikan alojen opiskelijat. Työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiuksissa sekä ammattitekniikan hallinnassa palvelualojen opiskelijat olivat melkein merkitsevästi parempia kuin tekniikan alojen opiskelijat heidän itsensä arvioimina.

Koonti

Alkumittauksen mukaan opiskelijat arvioivat hallitsevansa parhaiten työelämän sosiaaliset taidot. Muutoksen alkumittauksen aineiston (n=63) mukaan naiset ja palvelualojen opiskelijat arvioivat työelämän kvalifikaationsa kaikkien osioiden mukaan merkitsevästi paremmiksi kuin miehet ja tekniikan alojen opiskelijat. Koko alkumittauksen aineistossa (n=112) naisten ja miesten sekä palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden välillä ei ollut työelämän kvalifikaatioissa tilastollisesti merkitseviä eroja.

Muutos työelämän kvalifikaatioissa viiden kuukauden työssäoppimisen aikana opiskelijoiden itsensä arvioimina

Ongelmaan 3 (**Miten opiskelijoiden arviot työelämän kvalifikaatioistaan muuttuvat työssäoppimisen aikana?**) etsitään vastausta tarkastelemalla työelämän kvalifikaatioiden mittarin kaikkien osioiden ja eri ulottuvuuksien keskiarvoissa tapahtunutta muutosta alku- ja loppumittauksen välisenä aikana (n. 5 kk) toistetuilla t-testeillä.

Työelämän kvalifikaatioiden kaikkien osioiden keskiarvojen varianssit olivat yhtä suuret tutkittavissa ryhmissä loppumittauksessa, mutta työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet -ulottuvuuden kohdalla palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden keskiarvojen varianssit eivät olleet aivan yhtä suuret (F=4,840, p=.032). Varianssit olivat kuitenkin lähellä yhtäsuuruuden kriteeriä, joten tältä osalta tutkimuksen luotettavuus ei vaarannu. Muiden työelämän kvalifikaatioiden ulottuvuuksien osalta keskiarvojen varianssit olivat yhtä suuria loppumittauksessa.

1. Koko ryhmä (n=63)

Aluksi tarkastellaan koko muutosmittaukseen osallistuneiden opiskelijoiden työelämän kvalifikaatioiden kaikissa osioissa ja eri ulottuvuuksissa tapahtunutta muutosta alku- ja loppumittauksen välisenä aikana opiskelijoiden itsensä arvioimina (taulukko 34).

TAULUKKO 34. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden opiskelijoiden työelämän kvalifikaatioiden ja eri ulottuvuuksien kokonaiskeskiarvot.

Muuttujat	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
KAIKKI OSIOT	3.67	.44	3.64	.51	.472	.639
Suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet	3.52	.55	3.55	.55	-.427	.671
Ammattitekniiikan hallinta	3.67	.42	3.63	.57	.572	.570
Työn arviointitaidot	3.67	.55	3.62	.58	.636	.527
Työelämän sosiaaliset taidot	3.87	.72	3.90	.73	-.371	.712

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 9.

Tulosten mukaan työelämän kvalifikaatioissa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta koko muutosmittaukseen osallistuneella opiskelijaryhmällä (n=63) viiden kuukauden työssäoppimisen aikana.

Perustutkinnoittain tarkasteltaessa vain luonnonvara-alan opiskelijoiden työntekijävalmius kokonaisuudessaan ja ulottuvuuksista työn arviointitaidot pienenivät melkein merkitsevästi viiden kuukauden työssäoppimisen aikana.

Tulosten mukaan opiskelijoiden työelämän kvalifikaatiot eivät kehittyneet työssäoppimisen aikana.

2. Naiset ja miehet

Seuraavaksi tarkastellaan naisten ja miesten välillä tapahtunutta muutosta työelämän kvalifikaatioissa ja eri ulottuvuuksissa alku- ja loppumittauksen välillä opiskelijoiden itsensä arvioimina.

Tulosten mukaan kummallakaan sukupuolella ei tapahtunut työelämän kvalifikaatioissa tilastollisesti merkitsevää muutosta työssäoppimisen aikana kaikkien osioiden keskiarvon mukaan. Alku- ja loppumittauksessa naiset arvioivat työelämän kvalifikaationsa tilastollisesti merkitsevästi paremmiksi kuin miehet.

TAULUKKO 35. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten työelämän kvalifikaatioiden mittarin kaikkien osioiden kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Naiset (22)	3.87	.40	3.91	.48	-.398	.695
Miehet (41)	3.56	.43	3.50	.47	.846	.403

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 9.

TAULUKKO 36. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot naisilla ja miehillä.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Naiset (22)	3.65	.51	3.72	.63	-.604	.552
Miehet (41)	3.46	.56	3.46	.48	-.106	.916

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 9.

Naisilla ja miehillä työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet eivät muuttaneet tilastollisesti merkitsevästi työssäoppimisen aikana. Alku- ja loppumittauksessa naiset ja miehet arvioivat työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet tilastollisesti yhtä hyväksi.

TAULUKKO 37. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten ammattitekniiikan hallinta -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Naiset (22)	3.82	.42	3.95	.47	-1.178	.252
Miehet (41)	3.59	.41	3.46	.56	1.610	.115

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 9.

Naisilla ja miehillä ammattitekniiikan hallinnassa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta työssäoppimisen aikana. Kuitenkin naisten ammattitekniiikan hallinta hieman parani ja miesten huononi saman verran kuin naisilla parani. Tästä aiheutuu se, että alkumittauksessa havaittu tilastollisesti melkein merkitsevä ero naisten ja miesten välillä muuttuu loppumittauksessa tilastollisesti merkitseväksi.

TAULUKKO 38. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten työn arviointitaidot -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Naiset (22)	3.92	.45	3.91	.56	.107	.916
Miehet (41)	3.53	.55	3.46	.54	.670	.507

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 9.

Naisilla ja miehillä työn arviointitaidot eivät muuttuneet tilastollisesti merkitsevästi työssäoppimisen aikana. Alku- ja loppumittauksessa naiset arvioivat työn arviointitaidot tilastollisesti merkitsevästi paremmiksi kuin miehet.

TAULUKKO 39. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten työelämän sosiaaliset taidot -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Naiset (22)	4.24	.70	4.28	.61	-.298	.768
Miehet (41)	3.67	.65	3.70	.71	-.242	.810

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 9.

Tulosten mukaan naisten ja miesten työelämän sosiaalisissa taidoissa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta työssäoppimisen aikana. Alku- ja loppumittauksessa naisten sosiaaliset taidot olivat tilastollisesti merkitsevästi paremmat kuin miesten opiskelijoiden itsensä arvioimina.

Tulosten mukaan naisten ja miesten työelämän kvalifikaatioissa kokonaisuudessaan ja sen eri ulottuvuuksissa (työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet, ammattiteknikan hallinta, työn arviointitaidot ja työelämän sosiaaliset taidot) ei ollut havaittavissa tilastollisesti merkitsevää kehittymistä viiden kuukauden työssäoppimisen aikana.

3. Koulutusala (palvelualat ja tekniikan alat)

Lopuksi tarkastellaan palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden työelämän kvalifikaatioissa ja eri ulottuvuuksissa tapahtunutta muutosta viiden kuukauden työssäoppimisen aikana opiskelijoiden itsensä arvioimina.

TAULUKKO 40. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden työelämän kvalifikaatioiden kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Palvelu (34)	3.80	.40	3.79	.51	.171	.865
Tekniikka (29)	3.51	.44	3.47	.47	.447	.637

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 9.

Tutkimuksen mukaan palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden työelämän kvalifikaatioissa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta viiden kuukauden työssäoppimisen aikana. Loppumittauksessa palvelualojen opiskelijat arvioivat työelämän kvalifikaationsa kokonaisuudessaan tilastollisesti melkein merkitsevästi paremmiksi kuin tekniikan alojen opiskelijat.

TAULUKKO 41. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet –ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Palvelu (34)	3.66	.52	3.67	.61	-.080	.937
Tekniikka (29)	3.36	.54	3.42	.43	-.585	.563

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 9.

Tulosten mukaan työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoilla eivät muuttuneet tilastollisesti merkitsevästi viiden kuukauden työssäoppimisen aikana. Alkumittauksessa palvelualojen opiskelijat arvioivat työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiutensa tilastollisesti melkein merkitsevästi paremmiksi kuin tekniikan alojen opiskelijat, mutta loppumittauksessa alojen välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.

TAULUKKO 42. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden ammattitekniikan hallinta -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Palvelu (34)	3.79	.40	3.83	.52	-.516	.609
Tekniikka (29)	3.55	.42	3.41	.56	1.302	.204

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 9.

Ammattitekniikan hallinnassa palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoilla ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta viiden kuukauden työssäoppimisen aikana. Kuitenkin tilastollisesti ei -merkitsevät muutokset aiheuttivat sen, että alkumittauksessa palvelualojen opiskelijoiden melkein merkitsevästi parempi keskiarvo muuttui loppumittauksessa merkitsevästi paremmaksi kuin tekniikan alojen opiskelijoiden keskiarvo opiskelijoiden itsensä arvioimana. Kovarianssianalyysin mukaan koulutusalan vaikutuksesta syntyi eroja melkein merkitsevästi työssäoppimisen aikana (liite 9).

TAULUKKO 43. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden työn arviointitaidot -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Palvelu (34)	3.77	.47	3.72	.60	.665	.511
Tekniikka (29)	3.55	.61	3.50	.56	.308	.760

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 9.

Tulosten mukaan työn arviointitaidot palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoilla eivät muuttuneet tilastollisesti merkitsevästi viiden kuukauden työssäoppimisen aikana.

Perustutkinnoittain tarkasteltaessa vain luonnonvara-alan opiskelijoiden työn arviointitaidot heikkenivät melkein merkitsevästi viiden kuukauden työssäoppimisen aikana. Muiden perustutkintojen opiskelijoiden työn arviointitaidoissa ei tapahtunut tilastollisesti merkitseviä muutoksia opiskelijoiden itsensä arvioimina.

TAULUKKO 44. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden työelämän sosiaaliset taidot - ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Palvelu (34)	4.11	.70	4.08	.73	.243	.810
Tekniikka (29)	3.58	.64	3.69	.67	-.745	.463

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 9.

Palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoilla työelämän sosiaaliset taidot eivät muuttuneet tilastollisesti merkitsevästi viiden kuukauden työssäoppimisen aikana.

Tulosten mukaan palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden työelämän kvalifikaatioissa kokonaisuudessaan ja eri ulottuvuuksissa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta.

Koonti

Opiskelijoiden työelämän kvalifikaatiot eivät kehittyneet viiden kuukauden työssäoppimisen aikana koko ryhmällä eikä taustamuuttujien mukaan muodostetuissa ryhmissä opiskelijoiden itsenä arvioimina.

7 Opiskelijoiden arvioima itseohjautuvuusvalmius ja miten arvio muuttuu viiden kuukauden työssäoppimisen aikana?

Tämän tutkimuksen lähtökohtana on, että opiskelijoiden sopiva itseohjautuvuusvalmius on eduksi työssäoppimisessa. Todennäköisesti itseohjautuvuusvalmiudeltaan hyvät opiskelijat menestyvät hyvin työssäoppimisessa ja opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiuden kehittyminen työssäoppimisen aikana auttaa työssäoppimisen onnistumisessa.

7.1 Opiskelijoiden kokemat itseohjautuvuusvalmiuden keskeiset ulottuvuudet

Opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmius mitattiin alku- ja loppumittauksena. Opiskelijat vastasivat 37 viisiportaiseen väittämään, joissa he arvioivat väittämän sopivuutta itseensä oppijoina. Seuraavassa taulukossa esitetään faktorianalyysin tuloksena syntynyt ratkaisu koko alkumittaukseen osallistuneiden opiskelijoiden (n=112) kokemana.

Ensimmäisen faktorin osiot kuvaavat vahvaa käsitystä itsestä tehokkaana ja tulevaisuuteen suuntautuvana oppijana. Suurimmat selitysosuudet ovat osioilla ITO44 Pystyn oppimaan melkein mitä tahansa, jonka osaamista saattaisin tarvita ja ITO55 Minulle ongelmat ovat haasteita eivätkä esteitä. Ensimmäinen faktori nimetäänkin **luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen** -faktoriksi.

Toinen faktori nimetään **itsenäisen opiskelun taitojen ja itsearvioinnin** faktoriksi. Se kokoaa kaikki kielteiset väittämät ja kaksi myönteisesti ilmaistua väittämää (osiot ITO29 Jos huomaan tarvitsevani tietoa, jota minulla ei ole, tiedän mistä sitä haen ja ITO35 Pystyn sanomaan, olenko oppinut jotain vai en). Faktorin tulkinta itsenäisen opiskelun taitojen ja itsearvioinnin faktoriksi on oikea, sillä osiot (kielteiset osiot käännettyinä tulkiten) sisältävät vahvaa uskoa omaan itsenäiseen opiskeluun ja itsearviointiin sekä osio ITO29 Jos huomaan tarvitsevani tietoa, jota minulla ei ole, tiedän mistä sitä haen pyrkimystä pois ulkoohjatusta toiminnasta. Suurimmat selitysosuudet ovat osioilla ITO23 Kun kohtaan jotain, jota en ymmärrä, pysyttelen siitä kaukana ja ITO26 Uuden oppimisen aloittaminen on minulle työlästä.

TAULUKKO 45. Itseohjautuvuusvalmiuden faktoriratkaisu. Pisteytykseltään käännetyt osiot on merkitty miinuksella (-) (alle .30 lataukset jätetty merkitemättä) (n= 112).

Muuttujat	Faktorit			h ²
	1	2	3	
ITO44	Pystyn oppimaan melkein mitä tahansa, jonka osaamista saattaisin tarvita	.61		.40
ITO52	Olen hyvä keksimään epätavallisia ratkaisuja.	.58		.37
ITO54	Olen keskimääräistä parempi ottamaan selville tarvitsemiani asioita.	.54		.30
ITO51	Kokeilen mielelläni uusia asioita, vaikka en olisikaan varma, miten ne onnistuvat.	.52		.31
ITO45	Nautin todella vastauksen etsimisestä kysymykseen.	.50	.32	.36
ITO55	Minulle ongelmat ovat haasteita eivätkä esteitä.	.47	.35	.40
ITO43	Yritän yhdistää sen, mitä olen oppimassa, pitkän tähtäimen tavoitteisiini.	.46		.31
ITO33	Oppimistilanteessa olen mieluummin mukana päättämässä, mitä tullaan oppimaan ja miten.	.46		.26
ITO57	Olen tyytyväinen tapaan, jolla otan selkoa asioista.	.44	.33	.33
ITO50	Haluan saada tietoja elämäni ongelmakohdista, jotta voin ratkaista ne.	.44		.20
ITO53	Ajattelen tulevaisuutta mielelläni.	.42		.22
ITO23	Kun kohtaan jotain, jota en ymmärrä, pysyttelen siitä kaukana. (-)	.63		.42
ITO26	Uuden oppimisen aloittaminen on minulle työlästä. (-)	.57		.41
ITO32	Vaikka minulla olisi hieno idea, en näköjään pysty tekemään toimivaa suunnitelmaa sen toteuttamiseksi. (-)	.51		.28

Taulukko 45. jatkuu seuraavalla sivulla

Taulukko 45. jatkoa edelliseltä sivulta

Muuttujat	Faktorit			h ²
	1	2	3	
ITO29 Jos huomaa tarvitsevani tietoa, jota minulla ei ole, tiedän mistä sitä haen.		.50		.27
ITO35 Pystyn sanomaan, olenko oppinut jotain vai en.		.42		.25
ITO28 En ole kovin hyvä työskentelemään yksinäni. (-)		.42		.22
ITO36 On niin paljon asioita, joita haluan oppia, että toivoisin päivässä olevan enemmän tunteja.			.62	.39
ITO37 Jos olen päättänyt oppia jotain, minulla on aikaa siihen huolimatta siitä, kuinka kiireinen olen.			.57	.40
ITO25 Pidän oppimisesta.			.57	.39
ITO34 Jos olen kiinnostunut jostain, en piittaa opiskeluni työläydestä.	.30		.41	.29
ITO31 Haluan kehittyä koulutuksen avulla.			.38	.23
ITO21 Tahdon oppia jatkuvasti.			.34	.22

Faktorit:

- 1 = luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen
- 2 = itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi
- 3 = sisäinen motivaatio

Kolmanteen faktoriin painottuvat osiot osoittavat oppijan voimakasta sisäistä motivaatiota oppimista kohtaan. Faktori nimetään **sisäisen motivaation** faktoriksi. Suurimmat selitysosuudet ovat osioilla ITO37 Jos olen päättänyt oppia jotain, minulla on aikaa siihen huolimatta siitä, kuinka kiireinen olen, ITO36 On niin paljon asioita, joita haluan oppia, että toivoisin päivässä olevan enemmän tunteja ja ITO25 Pidän oppimisesta.

Tämän tutkimuksen mukaiset itseohjautuvuusvalmiuden keskeiset ulottuvuudet luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen, itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi sekä sisäinen motivaatio löytyvät Koron (1993a), Mäkisen (1998) ja Varilan (1990) tutkimuksista, joten tämän tutkimuksen tulos tukee aikaisempien tutkimusten tuloksia.

Itseohjautuvan oppimisen perusulottuvuuksia kuvaavien summamuuttujien väliset korrelaatiokertoimet (taulukko 46) ilmaisevat, kuinka tiiviistä käsitteestä on kyse.

TAULUKKO 46. Itseohjautuvuusvalmiuden perusulottuvuuksia kuvaavien summamuuttujien väliset korrelaatiokertoimet.

Muuttuja	1	2	3
Luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen (1)			
Itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi (2)	.38***		
Sisäinen motivaatio (3)	.52***	.32**	

** = $p \leq .01$

*** = $p < .001$

Luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen korreloi erittäin merkittävästi itsenäisen opiskelun taitoihin ja itsearviointiin sekä sisäiseen motivaatioon. Itsenäisen opiskelun taitojen ja itsearvioinnin sekä sisäisen motivaation välinen yhteys on tilastollisesti merkittävä. Muuttujat siis kytkeytyvät toisiinsa. Kuitenkin ne kuvaavat ilmiön eri ulottuvuuksia, sillä suurimmillaankin muuttujat selittävät toistensa varianssista vain noin neljänneksen (27 %).

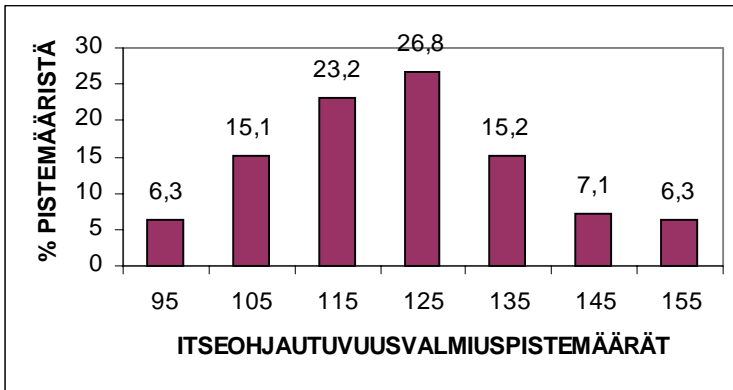
Mittarin tiivyyttä, homogeenisuutta osoittaa sekin, että faktorianalyysin tuloksena muodostuneet summamuuttujat korreloivat koko mittarista muodostettuun summamuuttujaan erittäin merkittävästi ($p < .001$). Itseohjautuvuusvalmius on ilmiönä varsin tasainen, vaikka siitä voidaan erottaa ainakin kolme varsin reliaabelisti toimivaa summamuuttujaa, joilla on yhteisen varianssin ohella myös selvästi erottuvaa omavarianssia.

Kehitetyn asteikon kyky mitata opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiutta näyttää faktorianalyysin perusteella hyvältä. Mittari jäsentää omiksi ulottuvuuksikseen ne piirreominaisuudet, jotka itseohjautuvuuden teoreettisessa tarkastelussa ovat nousseet esille, eli tässä tutkimuksessa havaitut itseohjautuvuusvalmiuden perusulottuvuudet vaikuttavat mielekkäiltä.

7.2 Opiskelijoiden arvioima itseohjautuvuusvalmius

Koko alkumittauksen opiskelijoita ($n=112$) pyydettiin arvioimaan 37 väittämän (liite 1, osiot 21–57) sopivuutta itseensä oppijoina siten, kuinka hyvin väittämä vastaa omaa mielipidettä.

Itseohjautuvuusvalmiutta tarkastellaan keskiarvoja ja prosenttilukuja käyttäen. Kuvio 9 osoittaa, että kyselyaineiston itseohjautuvuusvalmiusmittari on varsin erottelukykyinen ja normaali.



Kuvio 9. Itseohjautuvuusvalmiuspistemäärien prosenttiset osuudet eri pistemääräluokissa (95 = 91 – 100, 105 = 101 – 110 jne) koko alkumittauksessa (n=112).

Tutkimukseen osallistuneiden ammatillisten oppilaitosten työssäoppimiskokeilussa opiskelevien valmius itseohjautuvaan opiskeluun jakautuu Kolmogorov-Smirnovin testin mukaan ($p=.904$) normaalijakauman mukaan. Pistemäärien teoreettinen vaihteluväli (37–185) ei ole käytössä alimpien ja aivan suurimpien pistemäärien osalta. Mittauksessa empiirinen vaihteluväli on 93–160, pistemäärien keskiarvo koko aineistossa on 123,6 ja hajonta 14,9. Kun keskiarvo tehdään vertailukelpoiseksi SDLR-asteikon 41-osioisen version kanssa lisäämällä siihen osiokeskiarvo $3,34 \times 4$, saadaan keskiarvoksi 137,0. Se on pienempi kuin Guglielminonin (1977) amerikkalaisille korkeakouluopiskelijoille saama keskiarvo (149). Samoin se on pienempi kuin Koron (1993a) avoimen yliopiston kasvatustieteen approbatur-arvosanaa opiskeleville (146,7), Pasasen ja Ruuskasen (1989) keskisuomalaisille peruskoulun opettajille (145) ja Väisäsen (1996) yläsavolaisille ammattioppilaitoksen aikuisopiskelijoille (143,1) saama keskiarvo. Neljän osiokeskiarvon lisääminen alimpaan ja korkeimpaan empiiriseen pistemäärään tuottaa vaihteluvälin 106 – 173. Se on lähellä Väisäsen (1996) saamaa vaihteluväliä (103–179) mutta alimman ja korkeimman pistemäärän suhteen se poikkeaa Guglielminonin (60–189), Koron (93–188) sekä Pasasen ja Ruuskasen saamasta vaihteluvälisestä (99–185).

Tämän tutkimuksen mukaan koko alkumittaukseen osallistuneiden opiskelijoiden (n=112) valmius itseohjautuvaan opiskeluun oli pienempi kuin aikai-

sempien tutkimusten (Guglielmino 1977; Koro 1993a; Pasanen & Ruuskanen 1989) opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmius.

Taulukossa 47 esitetään faktorianalyysin tuloksena syntyneen koko itseohjautuvuusvalmiusmittarin ja itseohjautuvuusvalmiuden perusolottuvuuksia kuvaavien summamuuttujien osioiden keskiarvot alkumittauksessa.

TAULUKKO 47. Itseohjautuvuusvalmiuden ja sen perusolottuvuuksia kuvaavien summamuuttujien kokonaiskeskiarvot alkumittauksessa.

Muuttujat	Muutoksen alkumittaus (n = 63)		Koko alkumittaus (n = 112)	
	ka	s	ka	s
KAIKKI OSIOT	3.44	.44	3.39	.44
Luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen	3.30	.50	3.27	.54
Itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi	3.72	.57	3.69	.56
Sisäinen motivaatio	3.41	.54	3.31	.59

Kummankaan mittauksen keskiarvot eivät eronneet toisistaan tilastollisesti merkitsevästi. Tuloksista havaitaan, että itseohjautuvuusvalmiudessa opiskelijat saivat korkeimman keskiarvon itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi -summamuuttujassa, jonka keskiarvo oli erittäin merkitsevästi suurempi kuin muiden summamuuttujien keskiarvot. Opiskelijat uskoivat omaan taitoonsa opiskella itsenäisesti ja arvioida itse omaa oppimistaan enemmän kuin omaan sisäiseen motivaatioonsa sekä luottamukseensa omaan oppimiskykyynsä ja tulevaisuuteensa työssäoppimisen alkupuolella.

7.3 Ryhmien väliset erot ja muutos itseohjautuvuusvalmiudessa viiden kuukauden työssäoppimisen aikana

Itseohjautuvuusvalmiuden kaikkien osioiden keskiarvojen varianssit olivat yhtä suuret ($p > .05$) 5 %:n merkitsevyydellä muutoksen alkumittauksessa tutkittavissa ryhmissä. Itsenäisen opiskelun taitojen ja itsearvioinnin ulottu-

vuuden kohdalla kuitenkin naisten ja miesten keskiarvojen varianssit eivät olleet aivan yhtä suuret ($F=4,585, p=.036$). Varianssit olivat kuitenkin lähellä yhtäsuuruuden kriteeriä, joten tältä osalta tutkimuksen luotettavuus ei vaarannu. Muiden itseohjautuvuusvalmiuden ulottuvuuksien osalta keskiarvojen varianssit olivat yhtä suuria alkumittauksessa.

Ryhmi erot itseohjautuvuusvalmiudessa alkumittauksessa

1. Sukupuoli ryhmittelevänä tekijänä

Koko alkumittauksen aineisto (n=112)

TAULUKKO 48. Koko alkumittaukseen osallistuneiden (n=112) itseohjautuvuusvalmiuden ja eri ulottuvuuksien kokonaiskeskiarvot naisilla ja miehillä.

Itsearvioinnin kohteet	Naiset (35)		Miehet (77)		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
KAIKKI OSIOT	3.39	.48	3.39	.43	-.003	.997
Luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen	3.24	.59	3.28	.51	.368	.713
Itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi	3.69	.46	3.70	.61	.097	.923
Sisäinen motivaatio	3.37	.56	3.29	.60	-.717	.475

Sukupuolten välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa koko alkumittauksen aineistossa.

Muutosmittauksen aineisto (n=63)

Tilastoanalyysien mukaan muutoksen alkumittauksessa naiset arvioivat itseohjautuvuusvalmiutensa kaikkien osioiden keskiarvon mukaan tilastollisesti melkein merkitsevästi paremmaksi kuin miehet samoin kuin sisäisen motivaationsa naiset.

TAULUKKO 49. Muutoksen alkumittaukseen osallistuneiden (n=63) itseohjautuvuusvalmiuden ja eri ulottuvuuksien kokonaiskeskiarvot naisilla ja miehillä.

Itsearviointin kohteet	Naiset (22)		Miehet (41)		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
KAIKKI OSIOT	3.60	.39	3.36	.45	-2.131	.037
Luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen	3.43	.53	3.23	.47	-1.573	.121
Itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi	3.87	.40	3.64	.63	-1.767	.082
Sisäinen motivaatio	3.62	.42	3.30	.56	-2.362	.021

2. Koulutusala ryhmittelevänä tekijänä

Koko alkumittauksen aineisto (n=112)

TAULUKKO 50. Koko alkumittaukseen osallistuneiden (n=112) palvelu-alojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiuden ja eri ulottuvuuksien kokonaiskeskiarvot.

Itsearviointin kohteet	Palvelu (50)		Tekniikka (62)		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
KAIKKI OSIOT	3.48	.49	3.32	.39	1.989	.049
Luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen	3.34	.60	3.22	.48	1.178	.242
Itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi	3.75	.52	3.65	.60	.952	.343
Sisäinen motivaatio	3.48	.58	3.17	.56	2.863	.005

Koko alkumittaukseen osallistuneet palvelu-alojen opiskelijat arvioivat itseohjautuvuusvalmiutensa kaikkien osioiden keskiarvon mukaan melkein merkittävästi paremmaksi kuin tekniikan alojen opiskelijat. Palvelu-alojen opiskelijat olivat sisäiseltä motivaatioltaan merkittävästi parempia kuin tekniikan alojen opiskelijat heidän itsensä arvioimana.

TAULUKKO 51. Muutoksen alkumittaukseen osallistuneiden (n=63) palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiuden ja eri ulottuvuuksien kokonaiskeskiarvot.

Itsearviointin kohteet	Palvelu (34)		Tekniikka (29)		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
KAIKKI OSIOT	3.60	.40	3.26	.42	3.275	.002
Luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen	3.41	.50	3.18	.46	1.906	.061
Itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi	3.91	.47	3.51	.60	2.983	.004
Sisäinen motivaatio	3.63	.48	3.16	.50	3.832	.000

Koulutusaloittain palvelualojen opiskelijat arvioivat itseohjautuvuusvalmiutensa kaikkien osioiden mukaan tilastollisesti merkitsevästi paremmaksi kuin tekniikan alojen opiskelijat. Palvelualojen opiskelijat arvioivat sisäisen motivaationsa erittäin merkitsevästi paremmaksi kuin tekniikan alojen opiskelijat, itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointin tilastollisesti merkitsevästi paremmaksi sekä luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen - ulottuvuuden suuntaa antavasti paremmiksi kuin tekniikan alojen opiskelijat.

Koonti

Koko alkumittausaineiston mukaan naiset ja miehet arvioivat itseohjautuvuusvalmiutensa tilastollisesti yhtä hyväksi. Muutosmittaukseen osallistuneet naiset olivat taas melkein merkitsevästi valmiimpia itseohjattuun opiskeluun kuin miehet ja heidän sisäinen motivaationsa opiskelua kohtaan oli melkein merkitsevästi suurempi kuin miesten opiskelun alkupuolella heidän itsensä arvioimina.

Koko alkumittaukseen osallistuneet palvelualojen opiskelijat arvioivat itseohjautuvuusvalmiutensa kaikkien osioiden keskiarvon mukaan melkein merkitsevästi paremmaksi ja sisäisen motivaationsa merkitsevästi paremmaksi kuin tekniikan alojen opiskelijat. Muutosmittauksessa palvelualojen opiskelijat arvioivat alkumittauksen mukaan itseohjautuvuusvalmiutensa kokonaisuudessaan, itsenäisen opiskelun taitonsa ja itsearviointinsa tilastollisesti merkitsevästi sekä sisäisen motivaationsa erittäin merkitsevästi paremmiksi kuin tekniikan alojen opiskelijat.

Itseohjautuvuusvalmiuden muutos viiden kuukauden työssäoppimisen aikana opiskelijoiden itsensä arvioimana

Ongelmaan 4 (**Miten opiskelijoiden kokema itseohjautuvuusvalmius muuttuu työssäoppimisen aikana?**) etsitään vastausta tarkastelemalla itseohjautuvuusvalmiusmittarin kaikkien osioiden ja itseohjautuvuusvalmiuden eri ulottuvuuksien keskiarvoissa tapahtunutta muutosta alku- ja loppumittauksen välisenä aikana (n. 5 kk) toistetuilla t-testeillä.

Itseohjautuvuusvalmiuden kaikkien osioiden ja sen ulottuvuuksien keskiarvojen varianssit olivat yhtä suuret tutkittavissa ryhmissä loppumittauksessa.

1. Koko ryhmä (n = 63)

Aluksi tarkastellaan koko muutosmittaukseen osallistuneiden opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiuden kaikissa osioissa ja eri ulottuvuuksissa tapahtunutta muutosta alku- ja loppumittauksen välisenä aikana opiskelijoiden itsensä arvioimina (taulukko 52).

TAULUKKO 52. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiuden ja eri ulottuvuuksien kokonaiskeskiarvot.

Muuttujat	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Kaikki osiot	3.44	.44	3.45	.41	-.175	.861
Luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen	3.30	.50	3.33	.50	-.515	.609
Itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi	3.72	.57	3.73	.56	-.034	.973
Sisäinen motivaatio	3.41	.54	3.38	.46	.550	.584

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 10.

Tulosten mukaan itseohjautuvuusvalmiuden kaikkien osioiden keskiarvossa ja eri ulottuvuuksissa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta koko muutosmittaukseen osallistuneella opiskelijaryhmällä (n=63) viiden kuukauden työssäoppimisen aikana.

Opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmius ei kehittynyt työssäoppimisen aikana itsearvioinnin mukaan.

2. Naiset ja miehet

Seuraavaksi tarkastellaan naisten ja miesten välillä tapahtunutta muutosta itseohjautuvuusvalmiudessa ja sen eri ulottuvuuksissa alku- ja loppumittauksen välillä opiskelijoiden itsensä arvioimina.

TAULUKKO 53. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten itseohjautuvuusvalmiusmittarin kaikkien osioiden kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Naiset (22)	3.60	.39	3.55	.37	.824	.419
Miehet (41)	3.36	.45	3.40	.42	-.599	.552

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 10.

Tulosten mukaan miesten ja naisten itseohjautuvuusvalmiudessa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta viiden kuukauden työssäoppimisen aikana. Kuitenkin naiset ja miehet arvioivat itseohjautuvuusvalmiutensa kokonaisuudessaan yhtä hyväksi loppumittauksessa, vaikka tilastollisesti merkitsevää muutosta ei tapahtunutkaan. Alkumittauksessa ero oli tilastollisesti melkein merkitsevää.

TAULUKKO 54. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Naiset (22)	3.43	.53	3.49	.45	-.654	.520
Miehet (41)	3.23	.47	3.25	.51	-.249	.805

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 10.

Taulukon mukaan naisilla ja miehillä luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen ei muuttunut tilastollisesti merkitsevästi. Alku- ja loppumittauksessa naiset ja miehet arvioivat luottamuksen omaan oppimiskykyynsä ja tulevaisuuteensa tilastollisesti yhtä hyväksi.

TAULUKKO 55. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Naiset (22)	3.87	.40	3.73	.51	1.273	.217
Miehet (41)	3.64	.63	3.72	.58	-.786	.437

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 10.

Tulosten mukaan naisilla ja miehillä itsenäisen opiskelun taidoissa ja itsearvioinnissa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta. Alkumittauksessa havaittu tilastollisesti suuntaa antava ero naisten ja miesten välillä muuttui loppumittauksessa keskiarvon suhteen lähes yhtäsuuruudeksi viiden kuukauden työssäoppimisen aikana, vaikka muutosta ei tapahtunutkaan tilastollisesti merkitsevästi naisilla ja miehillä alku- ja loppumittauksen välillä. Tämä johtuu siitä, että naisten keskiarvo jonkin verran pieneni ja vastaa- vasti miesten suureni mittausten välillä.

TAULUKKO 56. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden naisten ja miesten sisäinen motivaatio -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Naiset (22)	3.62	.42	3.47	.49	1.433	.166
Miehet (41)	3.30	.57	3.33	.45	-.371	.713

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 10.

Tulosten mukaan naisilla ja miehillä sisäinen motivaatio ei muuttunut tilastollisesti merkitsevästi. Alkumittauksessa havaittu tilastollisesti melkein

merkitsevä ero keskiarvossa naisten ja miesten välillä muuttui loppumittauksessa siten, että ero ei ole tilastollisesti merkitsevä, vaikka muutosta ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevästi naisilla ja miehillä alku- ja loppumittauksen välillä itsearviointien mukaan. Tämä johtuu siitä, että naisten keskiarvo pieni ja vastaavasti miesten kasvoi hieman mittausten välillä.

Itseohjautuvuusvalmiudessa ja sen ulottuvuuksissa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta naisilla ja miehillä työssäoppimisen aikana. Kuitenkin tilastollisesti ei-merkitsevät muutokset aiheuttavat sen, että loppumittauksessa naisten ja miesten itseohjautuvuusvalmius kokonaisuudessaan oli tilastollisesti yhtä hyvä.

3. Koulutusala (palvelualat ja tekniikan alat)

Lopuksi tarkastellaan palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiudessa ja sen eri ulottuvuuksissa tapahtunutta muutosta viiden kuukauden työssäoppimisen aikana opiskelijoiden itsensä arvioimina.

TAULUKKO 57. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiuden kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Palvelu (34)	3.60	.40	3.58	.38	.357	.723
Tekniikka (29)	3.26	.42	3.30	.39	-.447	.658

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 10.

Tulosten mukaan itseohjautuvuusvalmiuden kaikkien osioiden keskiarvon mukaan palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmius ei muuttunut tilastollisesti merkitsevästi viiden kuukauden työssäoppimisen aikana. Alku- ja loppumittauksessa palvelualojen opiskelijat arvioivat itseohjautuvuusvalmiutensa tilastollisesti merkitsevästi paremmaksi kuin tekniikan alojen opiskelijat.

TAULUKKO 58. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Palvelu (34)	3.41	.50	3.46	.46	-.605	.549
Tekniikka (29)	3.18	.46	3.19	.52	-.150	.882

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 10.

Tulosten mukaan luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen -ulottuvuuden osioiden keskiarvon mukaan palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoilla ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta viiden kuukauden työssäoppimisen aikana. Loppumittauksessa palvelualojen opiskelijat arvioivat luottamuksen omaan oppimiskykyynsä ja tulevaisuuteensa melkein merkitsevästi paremmaksi kuin tekniikan alojen opiskelijat. Alkumittauksessa ero oli tilastollisesti suuntaa antava.

TAULUKKO 59. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Palvelu (34)	3.91	.47	3.86	.55	.452	.654
Tekniikka (29)	3.51	.60	3.56	.53	-.448	.657

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 10.

Tulosten mukaan itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi -ulottuvuuden osioiden keskiarvon mukaan palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoilla ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta viiden kuukauden työssäoppimisen aikana. Alkumittauksessa palvelualojen opiskelijat arvioivat itsenäisen opiskelun taitonsa ja itsearviointinsa tilastollisesti merkitsevästi paremmiksi kuin tekniikan alojen opiskelijat. Loppumittauksessa he taas arvioivat ne tilastollisesti melkein merkitsevästi paremmiksi, vaikka muutosta ei ollut tapahtunut kummallakaan alalla tilastollisesti merkitsevästi.

TAULUKKO 60. Alku- ja loppumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden sisäinen motivaatio -ulottuvuuden kokonaiskeskiarvot.

(n)	Alkumittaus		Loppumittaus		t-arvo	p
	ka	s	ka	s		
Palvelu (34)	3.63	.48	3.51	.49	1.475	.150
Tekniikka (29)	3.16	.50	3.22	.38	-.652	.520

Tilastolliset yksityiskohdat liitteessä 10.

Tulosten mukaan sisäinen motivaatio -ulottuvuuden osioiden keskiarvoissa palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoilla ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta viiden kuukauden työssäoppimisen aikana. Alkumittauksessa tilastollisesti merkitsevä ero oli muuttunut loppumittauksessa melkein merkitseväksi.

Itseohjautuvuusvalmiudessa ja sen ulottuvuuksissa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoilla työssäoppimisen aikana. Alku- ja loppumittauksen mukaan palvelualojen opiskelijat arvioivat itseohjautuvuusvalmiutensa kokonaisuudessaan tilastollisesti merkitsevästi paremmaksi kuin tekniikan alojen opiskelijat.

Koonti

Itseohjautuvuusvalmiudessa ja sen eri ulottuvuuksissa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta viiden kuukauden työssäoppimisen aikana koko muutosmittaukseen osallistuneella ryhmällä eikä myöskään taustamuuttujien mukaan muodostetuissa ryhmissä.

8 Opiskelijoiden työelämän kvalifikaatioiden ja itseohjautuvuusvalmiuden summamuuttajat ammatillisen osaamisen itsearvioinnin selittäjinä

Opiskelijoiden suorittaman työssäoppimisen aikaisen ammatillisen osaamisen itsearvioinnin yhteyttä työelämän kvalifikaatioiden ja itseohjautuvuusvalmiuden summamuuttujiin tutkittiin ensin korrelaatioanalyysien avulla.

Tarkasteltaessa alku- ja loppumittauksessa (opiskelijat $n=63$) korrelaatio-kertoimissa tapahtuneita muutoksia havaitaan, että itsenäisen opiskelun taitojen ja opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin välinen korrelaatiokerroin kasvoi .37:stä .51:een ja sisäisen motivaation .35:stä .51:een opiskelijoiden suorittamaan itsearviointiin. Mutta luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen –summamuuttujan ja itsearvioinnin välisen korrelaatiokerroimen arvo pienentyi .63:sta .50:aan ja varsinkin ammattiteknikan hallinnan (tuotannollis-tekniset valmiudet) korrelaatiokerroin pienentyi .68:sta .47:ään. Todennäköisesti niissä tekijöissä, jotka selittivät alkumittauksen opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearviointia, tapahtui muutosta työssäoppimisen aikana.

Opiskelijoiden työssäoppimisen itsearvioinnin selittyminen työelämän kvalifikaatioilla ja itseohjautuvuusvalmiudella

Opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin selittyminen toteutettiin tässä tutkimuksessa erottelu- ja regressioanalyysillä kaksivaiheisesti Varilan (1990) mukaan. Erotteluanalyysia käytettiin harventamaan potentiaalisten selittävien muuttujien joukkoa ja tuotettiin regressioanalyysissä käytettävä muuttujien yhdistelmä. Sitten regressioanalyysillä tarkasteltiin muuttujien yhteisselittävyyttä ja sekä niiden selityskykyä. (Varila 1990, 83 – 85.)

Erotteluanalyysi

Tässä tutkimuksessa erotteluanalyysia käytettiin tulkinnallisessa mielessä selvittämään, millainen muuttujien yhdistelmä erottelee opiskelijoiden työssäoppimisen aikaisen ammatillisen osaamisen itsearvioinnin erilaisia ryhmiä. Itsearvioinnin tulos muokattiin tarkastelua varten kolmiluokkaiseksi

muuttujaksi siten, että kuhunkin luokkaan sijoittuu noin kolmannes opiskelijoista (paras kolmannes, keskimäinen kolmannes ja huonoin kolmannes). Erotteluanalyysiin valittiin alku- ja loppumittauksessa seitsemän muuttujaa, joiden yhteydet työssäoppimisen itsearviointiin ovat tilastollisesti vähintään melkein merkitseviä ($p < .05$) ja ovat tulkittavissa välimatka-asteikollisiksi. Erotteluanalyysiin valitut muuttujat (luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen, itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi, sisäinen motivaatio, työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet, ammattitekniikan hallinta, työn arviointitaidot, työelämän sosiaaliset taidot) ovat kaikki välimatka-asteikollisia.

Alkumittauksessa ($n=63$) erotteluanalyysin tuloksena syntyi neljän muuttujan kombinaatio ja kaksi erottelufunktiota, joista ensimmäinen on tilastollisesti erittäin merkitsevä (Wilksin $\lambda = .573$, Khin neliö = 32.5 , $p = .000$). Se selittää varianssista 95.0 % ja sen kanoninen korrelaatiokerroin on .64 opiskelijoiden itsearviointiin. Toisen erottelufunktion selitysosuus on 5.0 % ja kanoninen korrelaatiokerroin .19. Ensimmäisen erottelufunktion selitysosuus on todella yllättävän suuri eli se on toista huomattavasti tehokkaampi, joka tosin on menetelmän luonteen huomioon ottaen luonnollista.

Tässä tutkimuksessa erottelufunktioiden tulkinnassa käytettiin standardeitua diskriminanttikertoimia, jotka kuvaavat muuttujan suhteellista merkitystä erottelufunktiossa.

TAULUKKO 61. Opiskelijoiden ($n=63$) ammatillisen osaamisen itsearviointia kuvaavien erottelufunktioiden diskriminanttikertoimet alkumittauksessa.

Summamuuttuja	Erotoelufunktio	
	I	II
Luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen	.40	-.09
Sisäinen motivaatio	-.06	1.17
Työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet	.31	-.73
Ammattitekniikan hallinta	.55	.14

Erotoelufunktioita tarkasteltaessa havaitaan, että ensimmäistä erottelufunktiota luonnehtii lähinnä tuotannollis-teknisiä valmiuksia kuvaava ammattitekniikan hallinta, dispositionaalisia piirteitä kuvaava luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen sekä innovatiivisiin kvalifikaatioihin kuuluva työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet.

Toiseen erottelufunktioon painottuvat voimakkaimmin itseohjautuvuusvalmiuden sisäinen motivaatio sekä työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet, mutta tämä toinen erottelufunktio selittää varianssista vain 5.0 %.

Suorittaessa erotteluanalyysi vertailtavuuden vuoksi koko alkumittauksen aineistolla (n=111) saatiin vastaavanlainen neljän muuttujan yhdistelmä. Ensimmäinen funktio selittää varianssista 94.7 % ja sen kanoninen korrelaatiokerroin opiskelijoiden itsearviointiin on .72. Toisen erottelufunktion selitysosuus on 5.3 % ja kanoninen korrelaatiokerroin .24. Ensimmäiseen erottelufunktioon painottuu voimakkaimmin ammattitekniiikan hallinta (.77) sekä huomattavasti pienemmällä painoarvolla työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet (.27). Luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen luonnehtii nyt toista erottelufunktiota. Tulos eroaa tässä muutosmittauksen aineistosta.

Alkumittauksen tuloksen mukaan on yllättävää, että disposiionaalisia piirteitä kuvaavat muuttujat saivat niin pienen painoarvon.

Loppumittauksessa (n=62) erotteluanalyysin tuloksena syntyi kolmen muuttujan kombinaatio ja kaksi erottelufunktiota, joista ensimmäinen on tilastollisesti erittäin merkitsevä (Wilksin $\lambda = .491$, Khin neliö=42.0, $p = .000$). Ensimmäinen funktio selittää varianssista 96.1 % ja sen kanoninen korrelaatiokerroin on .70. Taulukossa 62 esitetään loppumittauksen opiskelijoiden työssäoppimisen aikaisen ammatillisen osaamisen itsearviointia kuvaavien erottelufunktioiden standardoidut diskriminanttikertoimet.

TAULUKKO 62. Loppumittauksen opiskelijoiden (n=62) ammatillisen osaamisen itsearviointia kuvaavien erottelufunktioiden diskriminanttikertoimet.

Summamuuttuja	Erotoelufunktio	
	I	II
Työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet	.58	-.26
Itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi	.50	.88
Sisäinen motivaatio	.47	-.55

Taulukon 62 mukaan ensimmäistä erottelufunktiota luonnehtivat työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet (innovatiiviset kvalifikaatiot) ja disposiionaalisia piirteitä kuvaavat muuttujat, itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi sekä sisäinen motivaatio.

Koonti

Erotteluanalyysin mukaan työssäoppimisen aikana tapahtui selkeää painoarvon muutos. Alkumittauksessa opiskelun alkupuolella painottuivat voimakkaimmin opiskelijoiden tuotannollis-tekniset valmiudet (ammattitekniiikan hallinta) ja dispositionaalisia piirteitä kuvaava luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen sekä työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet. Loppumittauksessa taas painottuivat voimakkaasti innovatiivisia (työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet) ja dispositionaalisia piirteitä (itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi sekä sisäinen motivaatio) kuvaavat muuttajat.

Regressioanalyysi

Tässä tutkimuksessa regressioanalyysia käytettiin teorianmuodostusmielessä, jolloin pyrittiin selvittämään, missä määrin jokin ilmiö tai asia on selitettävissä selittävien muuttujien ja selitettävän muuttujan yhteyksien avulla (Nummenmaa ym. 1997, 308). Tutkimuksessa haettiin vastausta kysymykseen: Mitkä tekijät selittävät opiskelijoiden työssäoppimisen aikaisen ammatillisen osaamisen itsearviointia opiskelun alkupuolella ja lopussa? Pyrittiin siis löytämään paras mahdollinen opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearviointia selittävä muuttujien lineaarikombinaatio. Erotteluanalyysilla valitut neljä summamuuttujaa alkumittauksessa ja kolme loppumittauksessa olivat selittävinä muuttujina ja selitettävänä muuttujana oli opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearviointi.

Regressiomallin selitettävän muuttujan ja selittäjien tulisi olla jatkuvia vähintään välimatka-asteikolla mitattuja. Regressioyhtälön vaatimukset muuttujien välimatka-asteikollisuudesta ja normaalijakautuneisuudesta täyttyvät tässä tutkimuksessa. Periaatteessa regressioyhtälöä voidaan pitää luotettavana, jos selittäjää kohden on vähintään 15 havaintoyksikköä. Tältäkin osalta tässä tutkimuksessa analyysin edellytykset täyttyvät.

Tässä tutkimuksessa opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearviointia selittävät muuttajat valittiin erotteluanalyysin perusteella ja ne syötettiin regressioanalyysiin enter-menetelmällä (liite 11). Kuitenkin vertailtavuuden vuoksi ja luotettavuuden varmistamiseksi regressioanalyysissa käytettiin myös vapaasti askeltavaa menetelmää. **Alkumittauksen** neljästä selittävästä muuttujasta vain kaksi hyväksyttiin regressiomalliin (taulukko 63).

Mallin yhteiskorrelaatiokerroin (R) on .73 ja sen neliö .53 sekä sen korjattu neliö selitysasteena 51.7 %, joka on korkea. Malli on tilastollisesti erittäin merkitsevä ($F=34.209$, $p=.000$).

TAULUKKO 63. Opiskelijoiden (n=63) työssäoppimisen ammatillisen osaamisen itsearvioinnin selittyminen työelämän kvalifikaatioilla ja itseohjautuvuusvalmiudella alkumittauksessa.

Selittävä muuttuja	B	Beta	t-arvo	p	R ²	oma osuus
Ammattitekniiikan hallinta	.530	.475	4.231	.000	.46	.46
Luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen	.315	.333	2.964	.004	.53	.07

Selittävien muuttujien multikollineaarisuus vaikuttaa regressiokertoimien estimointiin. Tässä tutkimuksessa selittävät muuttujat eivät ole multikollineaarisia (liite 11). Sama malli saatiin, kun kokeilumielessä regressioanalyysi ajettiin enter-menetelmän sijasta stepwise-menetelmällä. Tämäkin puhuu regressiomallin harhattomuuden puolesta.

Mallin mukaan alkumittauksessa opiskelijoiden työssäoppimisen aikaista ammatillisen osaamisen itsearviointia selittää voimakkaimmin **ammattitekniiikan hallinta**. Summamuuttujaa luonnehtivat osiot kuvaavat pääasiassa ammatillisia taitoja, tietoja ja pätevyyskykyä (tuotannollis-teknisiä valmiuksia). Nämä ovat välttämättömiä työn suorittamiseksi hyvin. Yksi osio, jolla on tämän summamuuttujan suurin selitysosuus, kuvaa kykyä itsenäiseen työskentelyyn ja omatoimisuuteen (motivaatiokvalifikaatiot). Toinen suuren selitysosuuden saanut osio on Työskentelen teknisesti laadukkaasti.

Toisena selittäjänä on **luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen**. Tämä ulottuvuus kuvaa vahvaa käsitystä itsestä tehokkaana ja tulevaisuuteen suuntautuvana oppijana. Luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen selittää varianssista vain pienen osan (oma osuus 8 %). Selittäjänä se on toisarvoinen ammattitekniiikan hallinta –muuttujaan verrattuna.

Vertailtavuuden vuoksi suoritettiin regressioanalyysi myös koko alkumittauksen aineistolla (n=111). Analyysi tuottaa aivan vastaavanlaisen tuloksen. Mallin yhteiskorrelaatiokerroin on .79 ja sen neliö .63. Malli on tilastollisesti erittäin merkitsevä (F=34.21, p=.000). Tämä tulos lisää tutkimuksen luotettavuutta.

Loppumittauksen erotteluanalyysin tuloksena syntyneistä kolmesta muuttujasta hyväksyttiin kaikki kolme lopulliseen regressiomalliin (taulukko 64).

TAULUKKO 64. Opiskelijoiden (n=63) ammatillisen osaamisen itsearvioinnin selittyminen työelämän kvalifikaatioiden ja itseohjautuvuusvalmiuden summamuuttujilla työssäoppimisen loppumittauksessa.

Selittävä muuttuja	B	Beta	t-arvo	p	R ²	oma osuus
Työn suunnittelu- ja kehittämisvalm.	.36	.33	3.05	.003	.28	.28
Itsenäisen opiskelun taidot ja itsearv.	.34	.31	2.98	.004	.41	.13
Sisäinen motivaatio	.32	.25	2.26	.028	.46	.05

Mallin yhteiskorrelaatiokerroin (R) on .68 ja sen neliö .46 sekä sen korjattu neliö selitysasteena 43.3 %. Malli on tilastollisesti erittäin merkitsevä (F=16.79, p=.000).

Selittävät muuttajat eivät ole multikollineaarisia (liite 11). Stepwise-menetelmällä, johon otettiin kaikki seitsemän itseohjautuvuusvalmiuden ja työntekijävalmiuden summamuuttujaa, saatiin sama malli kuin enter-menetelmällä, joten mallia voidaan pitää harhattomana.

Mallin mukaan loppumittauksessa opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearviointia selittää voimakkaimmin **työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet** -summamuuttuja (selitysosuus 28 %). Suurin osa ulottuvuutta kuvaavista osioista kuuluu innovatiivisiin kvalifikaatioihin ja ne kuvaavat työn suunnittelua ja kehittämistä. Myös kaksi sosiaaliin taitoihin kuuluvaa osiota (kyky työskennellä tiimissä sekä halu esiintyä ja kertoa mielipide) ovat mukana summamuuttujassa. Toisena selittäjänä on **itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi** -summamuuttuja, jonka selitysosuus on 13 %. Tähän summamuuttujaan kuuluvat osiot kuvaavat vahvaa uskoa omaan itsenäiseen opiskeluun ja itsearviointiin. **Sisäinen motivaatio** kolmantena selittäjänä selittää varianssista vain viisi prosenttia. Ulottuvuuden osiot osoittavat opiskelijan voimakasta sisäistä motivaatiota oppimista kohtaan.

Koonti

Loppumittauksen regressioanalyysin tulos on samansuuntainen korrelatiivisen analyysin (s. 159) ja erotteluanalyysin (s. 159–162) tulosten kanssa. Työssäoppimisen aikana opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin selittymisessä tapahtui selkeä muutos. Innovatiivisten kvalifikaatioiden (työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet) ja dispositionaalisia piirteitä ku-

vaavien muuttujien (itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi sekä sisäinen motivaatio) painoarvon kasvaminen ja tuotannollis-tekniisiä kvalifikaatiota (ammattitekniiikan hallinta) kuvaavien muuttujien painoarvon pieneneminen ovat selkeitä muutoksia, jotka olivat tapahtuneet työssäoppimisen aikana.

9 Pohdinta

Pohdinta kohdistetaan aluksi tutkimuksessa käytettyihin menetelmiin, reliabilisuuden ja validiuden arviointiin, sitten arvioidaan tutkimuksen tuloksia ongelmittain ja lopuksi esitetään työssäoppimisen kehittämisehdotuksia.

Tässä tutkimuksessa pääpaino oli kvantitatiivisessa tutkimusmenetelmässä. Opiskelijoilta saatuja avoimia vastauksia käytettiin hyväksi täydentämään ja syventämään kvantitatiivista aineistoa. Avoimet vastaukset lisäävät tutkimuksen luotettavuutta. Opiskelijat saivat vapaasti ilmaista itseään ja kertoa kokemuksiaan ja mielipiteitään työssäoppimisesta ja sen vaikutuksista. Opiskelijoiden vastauksista ryhmittyi selkeästi samoja ulottuvuuksia kuin kvantitatiivisen tutkimuksen faktorianalyysin tuloksena oli syntynyt. Lisäksi laadullisesta aineistosta nousi esille muutakin, jota kvantitatiiviset mittarit eivät paljastaneet.

Kvantitatiivinen aineisto kerättiin kyselylomakkeella alku- ja loppumittauksena ja analysoitiin tilastollisin menetelmin.

Tilastollisista menetelmistä faktorianalyysiä käytettiin vastaajien käyttämien ajatuksellisesti keskeisten työssäoppimisen vaikutusten, opiskelijoiden mielipiteiden opiskelusta työpaikoilla ja oppilaitoksessa, opiskelijoiden työelämän kvalifikaatioiden ja itseohjautuvuusvalmiuden perusulottuvuuksien jäsentämiseen ja informaation tiivistämiseen jatkoanalyseja varten. Keskiarvoeroja tutkittiin taustamuuttujien mukaan muodostetuissa ryhmissä t-testillä ja varianssianalyysillä. Kovarianssianalyysiä käytettiin alkumittauksessa havaittujen erojen vakiointiin. Korrelatiivisella tutkimuksella selvitettiin summamuuttujien välisiä yhteyksiä. Erottelu- ja regressioanalyysillä tutkittiin opiskelijoiden itsearvioiman ammatillisen osaamisen yhteiselittävyyttä.

Tässä tutkimuksessa mittareiden laadinnassa pyrittiin käyttämään mittareita ja osioita, jotka aikaisemmissa tutkimuksissa ovat osoittaneet mittaavan sitä sisältöaluetta, jota niiden oli tarkoitus mitata. Mittareiden sisällön valiteetti pyrittiin turvaamaan huolellisella käsitteiden määrittelyllä ja operationalisoinnilla. Tutkijan itsensä laatimat osiot perustuivat ilmiöiden teoreettisiin viitekehyksiin (mm. kvalifikaatioluokitus) kuten myös aikaisemmissa tutkimuksissa käytetyt mittarit. Tutkimuksen luotettavuutta varmistaa sekin, että opiskelijoiden avoimista vastauksista nousi esille myös niitä ulottuvuuksia, joita faktorianalyysin tuloksena oli syntynyt.

Mäkisen (1998, 233) mukaan on tärkeää, että tutkijalla on sekä teoreettinen että praktinen tietämys tutkimuksen kohteena olevasta ilmiöstä. Tutkimuksen ”connoisseurship” (Syrjälä, Ahonen, Syrjäläinen & Saari 1994,

124) lisää tutkimuksen luotettavuutta. Tämän tutkimuksen tekijällä on yli 20 vuoden kokemus ammatillisesta peruskoulutuksesta. Tehtäviin on kuulunut opetusta juuri tähän tutkimukseen osallistuneiden opiskelijoiden ikäisten parissa, työelämäyhteyksien kehittämistä (mm. työharjoittelun ja työssäoppimisen järjestämistä), aikuiskoulutussuunnittelua, työssäoppimisen koordinaattorin tehtäviä, osastonjohtajuutta sekä nykyään vararehtorin ja koulutus-alajohtajan tehtäviä, joihin kuuluvat myös koko ammattiopiston työssäoppimisen koordinaattorin tehtävät. Tutkijan työkokemuksen kautta tullut oma asiantuntijuus lisää tutkimuksen luotettavuutta.

Käsitevalidiuden uhkaksi tässä tutkimuksessa nousi se, vastasivatko työelämän kvalifikaatioiden, opiskelijoiden mielipiteiden (opiskelusta työpaikoilla ja oppilaitoksessa) ja opiskelijoiden työssäoppimisen aikaisen ammatillisen osaamisen itsearviointimittarin osiot niitä ulottuvuuksia, joita osioiden avulla pyrittiin selvittämään. Peuhusen (1982, 37) mukaan subjektiivisen määrittelyn vaarat korostuvat varsinkin silloin, kun tutkija on turvautunut omiin intuitiivisiin, teoreettisesti kehittelemättömiin käsityksiinsä valiten kyselyyn osioita, jotka hänen mielestään liittyvät tutkittavaan ilmiöön. Tässä tutkimuksessa tutkija laati itse työelämän kvalifikaatioiden ja opiskelijoiden mielipiteiden mittareiden osiot. Työelämän kvalifikaatioiden ja opiskelijoiden itsearviointimittarin osiot perustuvat teoreettiseen viitekehykseen, kvalifikaatioluokitukseen, ja itsearviointimittaria on käytetty oppisopimuskoulutuksessa työpaikoilla tapahtuvan oppimisen arviointilomakkeena. Opiskelijoiden mielipiteiden mittarin osiot ovat yksiselitteisiä ja helposti ymmärrettäviä.

Tässä tutkimuksessa käytettiin Cronbachin alfakerrointa summamuuttujien reliabiliteetin estimointiin. Kertoimet ovat kohtalaisen korkeita ja siten faktorianalyysin avulla muodostettuja summamuuttujia voidaan pitää luotettavina.

Edellä esitetyn perusteella tämän tutkimuksen reliabiliteettia ja validiteettia voidaan pitää kohtuullisen hyvänä eli otoksesta saatuja tietoja voidaan pitää oikeina ja luotettavina.

Tutkimuksen kohdejoukkona muutosmittauksessa oli pienehkö määrä Silta ammatillisesta koulutuksesta työelämään –projektin työssäoppimiskokeiluun osallistuvia opiskelijoita (n=63). Opiskelijat edustivat seitsemää eri koulutusala ja maantieteellisesti pääosin Pohjois-Savon maakuntaa (83 %). Tutkimuksen tekijän mukaan tämän tutkimuksen tulokset kuvaavat pääasiassa Pohjois-Savon alueella opiskelleiden opiskelijoiden työssäoppimista. Koko alkumittaukseen osallistui 112 opiskelijaa kahdeksalta koulutusosalta eri puolelta Suomea. Tämän tutkimuksen pääpaino on kuitenkin muutosmittauksessa. Aineiston kokoamisessa ei käytetty systemaattista satunnaisotantaa

ja alueellisesti varsinkin muutosmittauksen aineisto painottuu Pohjois-Savon alueelle, mikä tekee siitä suppean. Nämä seikat alentavat tämän tutkimuksen painoarvoa.

Mitä opiskelijat kokivat oppivansa työssäoppimisjaksoilla ja miten he arvioivat työssäoppimisen vaikutuksia?

Itsearviointinsa mukaan opiskelijat osasivat parhaiten työelämän sosiaaliset taidot ja niistä varsinkin yhteistyötaidot. Alkumittauksen aineiston (n=63) mukaan muutosmittaukseen osallistuneet naiset arvioivat työssäoppimisen aikaisen ammatillisen osaamisensa tilastollisesti merkitsevästi paremmaksi kuin miehet. Naisten keski-ikä oli hieman korkeampi kuin miesten, mutta ero ei ole tilastollisesti edes suuntaa antava, joten ikä ei selitä havaittuja eroja muutoksen alkumittauksessa. Opiskelijoiden pohjakoulutus ei myöskään selitä eroja, koska opiskelijoiden pohjakoulutuksessa ei voi olla eroja opetushallituksen määräyksen mukaan. Muutosmittaukseen osallistuneista peruskoulun ja kaksivuotisen ammatillisen perustutkinnon oli suorittanut 94 %.

Muutosmittauksessa (n=63) palvelualojen opiskelijat arvioivat ammatillisen osaamisensa melkein merkitsevästi paremmaksi kuin tekniikan alojen opiskelijat alkumittauksessa. Tässäkään tapauksessa syy keskiarvoeroon ei ole pohjakoulutuksessa. Muutosmittauksen palvelualojen opiskelijoista 22 oli naisia ja 12 miehiä. Kuten edellä todettiin, muutosmittaukseen osallistuneiden naisten ammatillinen osaaminen oli heidän itsensä arvioimana merkitsevästi parempi kuin miesten Tämä selittää osan havaituista eroista palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden välillä muutosmittauksessa.

Koko alkumittauksen aineiston (n=112) mukaan naiset ja miehet sekä palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijat arvioivat ammatillisen osaamisensa yhtä hyväksi. Kahden aineiston välinen ero johtuu todennäköisesti siitä, että koko alkumittauksessa oli palvelualoihin kuuluva naisopiskelijoiden ryhmä, jonka ryhmäkeskiarvo oli tilastollisesti melkein merkitsevästi pienempi kuin muiden alaryhmien ryhmäkeskiarvot. Muutosmittauksessa tätä ryhmää ei enää esiintynyt.

Työssäoppimisen aikana (5 kk) opiskelijoiden ammatillinen osaaminen parani kokonaisuudessaan tilastollisesti merkitsevästi opiskelijoiden itsensä arvioimana. Varsinkin tuotannollis-teknisiä kvalifikaatioita kuvaava ammattitekniikan hallinta kehittyi tilastollisesti erittäin merkitsevästi. Väärälän (1995, 44) mukaan nämä valmiudet liittyvät työprosessin välittömään tekniseen suorittamiseen sekä tuottamiseen ja ne ovat oleellisia työn suorittamiseksi hyvin. Voitaneen tulkita, että **opiskelijat oppivat työssä jokapäiväisiä työrutineja ja että työssäoppiminen auttoi hyvän am-**

matillisen osaamisen peruspohjan luomisessa kolmivuotisessa ammatillisessa peruskoulutuksessa.

Työssäoppimisessa miesten ammatillinen osaaminen (ammattitekniikan hallinta, työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet sekä työelämän sosiaaliset taidot) kehittyi paremmin kuin naisten eli **miesten ammatillisen osaamisen peruspohjan kehittyminen onnistui paremmin kuin naisten**. Tämän vuoksi naisten ja miesten ammatillinen osaaminen oli loppumittauksen mukaan tilastollisesti yhtä hyvä, vaikka alkumittauksessa naisten ammatillinen osaaminen oli merkittävästi parempi kuin miesten opiskelijoiden itsensä arvioimina. Työssäoppimisen yhtenä tavoitteena on opiskelijoiden ammatillisen osaamisen syventäminen. Miesten kohdalla tämä tavoite näyttää toteutuvan mutta ei naisten opiskelijoiden itsensä arvioimina. Tässä tutkimuksessa oletetaan, että opiskelijoiden sopiva itseohjautuvuusvalmius on eduksi työssäoppimisen onnistumisessa. Muutosmittaukseen osallistuneet naiset arvioivat alkumittauksessa itseohjautuvuusvalmiutensa kaikkien osioiden keskiarvon mukaan ja sisäisen motivaationsa tilastollisesti melkein merkittävästi paremmaksi kuin miehet (s. 151), mutta loppumittauksessa naiset ja miehet arvioivat ne yhtä hyväksi. Muutos johtuu siitä, että miesten valmiudessa itseohjattuun opiskeluun tapahtui myönteistä kehittymistä ja vastaavasti naisilla heikkenemistä, mutta ei tilastollisesti merkittävästi. Tämä seikka selittää osan miesten merkittävästi paremmasta ammatillisen osaamisen kehitymisestä. Todennäköisesti osan selittää myös se, että naiset arvioivat oman ammatillisen osaamisensa alkumittauksessa liian optimistisesti ja opiskelu työpaikoilla lisäsi opiskelijoiden realismia työelämän todellisista vaatimuksista ja omista kyvyistä (ks. Lasonen 2001, 89; Ovakainen-Ritsilä 2000, 110–111).

Palvelualojen opiskelijoiden ammatillinen osaaminen kehittyi viiden kuukauden työssäoppimisen aikana paremmin kuin tekniikan alojen opiskelijoiden. Erityisesti palvelualojen opiskelijat oppivat tilastollisesti erittäin merkittävästi paremmin jokapäiväisten työtehtävien tietoja, taitoja ja toimintatapoja (tuotannolliset tekniset kvalifikaatiot) kuin tekniikan alojen opiskelijat. Todennäköisesti **palvelualojen opiskelijoilla ammatillisen osaamisen peruspohjan luominen onnistui paremmin kuin tekniikan alojen opiskelijoilla heidän itsensä arvioimana**. Loppumittauksen mukaan palvelualojen opiskelijat arvioivat ammatillisen osaamisensa (kaikki osiot, ammattitekniikan hallinta, työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet) merkittävästi paremmaksi kuin tekniikan alojen opiskelijat. Alkumittauksen mukaan he arvioivat osaamisensa vain melkein merkittävästi paremmaksi. Palvelualojen opiskelijoiden parempi ammatillisen osaamisen kehittyminen johtunee palvelualojen opiskelijoiden tilastollisesti merkittävästi paremmasta valmiudesta itse-

ohjattuun opiskeluun heidän itsensä arvioimana alku- ja loppumittauksessa (s. 152–158). Tämä tulos omalta osaltaan vahvistaa sen, että **opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmius on eduksi työssäoppimisen onnistumisessa.**

Opiskelijoiden kokemat työssäoppimisen vaikutukset

Faktorianalyysin tuloksena muuttujat ryhmittivät **innovatiivisten valmiuksien, persoonallisten ominaisuuksien, tuotannollis-teknisten valmiuksien kehittymisen sekä työllistymisvalmiuksien paranemisen** -ulottuvuuksiin. Innovatiiviset ja tuotannollis-tekniset ulottuvuudet ovat samat kuin Väärälän (1995, 44) esittämässä kvalifikaatioluokituksessa. Avoimien vastausten mukaan **opiskelijoiden ammattitaito kehittyi** (sis. mm. työelämän pelisäännöt, työkokemuksen) eli he oppivat työssä suunnittelemaan ja kehittämään työtään sekä työssä tarvittavia tietoja, taitoja ja toimintatapoja (joka-päiväisiä työrutiineja). **Opiskelijoiden sosiaaliset taidot kehittyivät myönteisesti** (mm. yhteistyö- ja vuorovaikutustaidot, tiimityötaidot, erilaisten ihmisten ymmärtäminen ja hyväksyminen). Opiskelijat oppivat oma-aloitteisuuteen, omatoimisuuteen ja heidän ongelmanratkaisutaitonsa sekä työllistymismahdollisuutensa parantuivat. He oppivat luottamaan itseensä ja heidän itsearvostuksensa ja -kunnioituksensa kasvoi. Voidaan tulkita, että ammatilliseen peruskoulutukseen kuuluvassa **työssäoppimisessa kehittyvät inhimillinen pääoma ja siihen kiinteästi liittyvä sosiaalinen pääoma.**

Miten opiskelijat kokivat työssäoppimisen?

Alkumittauksen mukaan **opiskelijat halusivat opiskella mieluummin työpaikoilla kuin oppilaitoksessa. He olivat motivoituneempia työpaikoilla kuin oppilaitoksessa ja he omasta mielestään oppivat enemmän työpaikoilla kuin oppilaitoksessa.** Tuloksiin pitää suhtautua hieman varauksellisesti, koska työssäoppimiskokeilun alkupuolella työpaikoilla tapahtuva työskentely ja oppiminen saattoivat aluksi tuntua uudenlaiselta ja erilaiselta kuin oppilaitoksessa tapahtuva oppiminen. **Opiskelijoiden halua opiskella työpaikoilla** selittää regressioanalyysin mukaan **luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen sekä työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet** (innovatiiviset kvalifikaatiot). Voitaneen tulkita, että opiskelijoiden onkin tehtävä aitoja töitä sekä suunniteltava ja kehitettävä työtään työssäoppimisen aikana. Oikeilla työpaikoilla onnistumisten ja myönteisten oppimiskokemusten myötä opiskelijoiden sisäinen motivaatio kasvaa ja opiskelijat alkavat yhä enemmän luottaa itseensä, omaan oppimiskykyynsä ja tulevaisuuteensa (vrt. Labouvie-Vief & Hakim-Larsson 1989; Rantalaiho 1996; Varila 1999). Kun luottaa omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen, työpaikoilla

haasteellisten ja monipuolisten työtehtävien kautta ammatillinen osaaminen kehittyi ja tulevaisuus näyttää paremmalta (vrt. Varila 1990). Väärälän (1995) mukaan nopeasti muuttuvassa yhteiskunnassa keskeisiksi muodostuvat innovatiiviset ja sosiokulttuuriset valmiudet. Kun opiskelijat työpaikoilla suunnittelevat ja kehittävät työtään, innovatiiviset ja sosiokulttuuriset valmiudet kehittyvät ja menestymisen edellytykset nopeasti muuttuvassa maailmassa paranevat. Koko alkumittauksen aineiston (n=111) mukaan **halua opiskella oppilaitoksessa selittää negatiivisesti työelämän sosiaaliset taidot eli jos on hyvät sosiaaliset taidot, niin haluaa opiskella työpaikoilla**. Työelämässä tarvitaan mm. yhteistyötaitoja, vuorovaikutus- ja viestintätaitoja, erilaisten ihmisten sietämistä eli sosiokulttuurisia valmiuksia (mm. Harley 1990; Vaherva 1998; Väärälä 1995). Myös avointen vastausten kommentit tukevat kvantitatiivista tulosta.

Yli puolet opiskelijoista olivat (63.5 %) **tyytyväisiä** työtehtävien haasteellisuuteen. Yleisin valittamisen aihe oli päivästä toiseen samanlaiset ja yksitoikkoiset työtehtävät. Työtehtävien haasteellisuuteen tyytymättömät opiskelijat kaipaivat monipuolisia, vaativia ja haasteellisia työtehtäviä omalta ammattialtaan.

Lähes 70 % opiskelijoista piti työpaikkojen esimiesten **tukea kannustavana**. Osa opiskelijoista kuitenkin koki, että heitä ei tarpeeksi ohjattu, tuettu eikä perehdytetty työpaikoilla. Todennäköisesti työpaikkaohjaajilla ei riittänyt tarpeeksi aikaa tällaiseen toimintaan, eli tämä asia vaatii kehittämistä.

Opiskelijoiden mielestä **oppimisympäristössä tasavertaisuus, miellyttävät työtoverit, työyhteisöön kuulumisen tunne ja ainutlaatuisuuden kunnioittaminen olivat tärkeitä** työssäoppimisen onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä.

Muutama opiskelija piti tärkeänä **omaa aktiivisuutta ja oppimishalua** työssäoppimisessa.

Monet opiskelijat kokivat, että **opittavat asiat** olisi pitänyt **opiskella ensin teoriatunneilla oppilaitoksessa** ennen työpaikalle menoa ja että **työssäoppimisjaksojen pituus ja jaksojen lukumäärä eri työpaikoilla näyttelevät merkittävää osaa** työssäoppimisprosessin onnistumisessa.

Opiskelijoiden mielestä kokeneemman työntekijän työskentelyn tarkkailu ja seuraaminen työssäoppimisjakson alussa ja sitten **itse työn tekeminen aidoissa työtilanteissa opettaa parhaiten**. Opiskelijoiden mielestä **käden taidot oppiikin vain tekemällä**.

Opiskelijat pitivät työssäoppimista hyvänä asiana. Mm. seuraavia **positiivisia asioita** tuli esille: mielenkiintoinen, hyödyllinen ja antoisa kokeilu, itse työn tekeminen, ammatin työelämän realiteettien selviäminen jne. **Negatiivisina kokemuksina** jotkut opiskelijat pitivät sitä, että heille ei

maksettu palkkaa ja että työnantajat **käyttivät opiskelijoita korvaamaan palkallista henkilökuntaa**. Pari opiskelijaa koki huonona asiana sen, että **ei työllistynyt työssäoppimispaikkaansa**.

Millaisiksi opiskelijat arvioivat työelämän kvalifikaationsa ja miten arviot muuttuvat työssäoppimisen aikana?

Alkumittauksen mukaan opiskelijat arvioivat hallitsevansa parhaiten työelämän sosiaaliset taidot. Muutoksen alkumittauksen aineiston (n=63) mukaan naiset ja palvelualojen opiskelijat arvioivat työelämän kvalifikaationsa kaikkien osioiden mukaan merkitsevästi paremmiksi kuin miehet ja tekniikan alojen opiskelijat. Koko alkumittauksen aineistossa (n=112) naisten ja miesten sekä palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden välillä ei ollut työelämän kvalifikaatioissa tilastollisesti merkitseviä eroja. Kahden aineiston välinen ero johtunee samasta syystä kuin opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin yhteydessä eli puuttuvasta naisryhmästä (s. 168).

Tulosten mukaan **opiskelijoiden työelämän kvalifikaatiot kokonaisuudessaan ja sen keskeiset ulottuvuudet** (työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet, ammattitekniikan hallinta, työn arviointitaidot, työelämän sosiaaliset taidot) **eivät kehittyneet viiden kuukauden työssäoppimisen aikana koko ryhmällä eivätkä taustamuuttujien mukaan muodostetuissa ryhmissä** (naiset ja miehet, palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijat) opiskelijoiden itsensä arvioimina. Ovaskainen ja Ritsilä (2000, 110–111) ovat saaneet vastaavanlaisen tuloksen omassa tutkimuksessaan. Heidän tutkimuksessaan opiskelijat arvioivat oman tilanteensa syksyllä 1998 ja keväällä 1999. He eivät kokeneet kvantitatiivisilla mittareilla arvioituna omaan osaamiseensa, ammattitaitoonsa tai persoonallisuuteensa liittyvien ominaisuuksien kehittyneen koulutuksen aikana paljoakaan. Joillakin osa-alueilla indikaattoriarvot osoittivat jopa negatiivista kehitystä koulutuksen aikana. Tämä tulos oli yllättävä, joka oli myös ristiriidassa opiskelijoiden kvalitatiivisten arvioiden kanssa, joissa he korostivat koulutuksen myönteisiä vaikutuksia tarkasteluun sisällytetyillä osa-alueilla. Ovaskaisen ja Ritsilän mukaan todennäköisesti koulutusvuosi on kuitenkin lisännyt opiskelijoiden realismia ja ymmärrystä työelämän todellisista vaatimuksista ja osaamistarpeista, sekä omista kyvyistään ja valmiuksistaan suhteessa niihin. Tämän tutkimuksen tulos tukee työelämän kvalifikaatioiden osalta Ovaskaisen ja Ritsilän tutkimuksen tulosta.

Opiskelijoiden työelämän kvalifikaatioiden tulos on ristiriidassa opiskelijoiden työssäoppimisen numeraalisen itsearvioinnin tuloksen kanssa. Tulosten mukaan merkitsevää myönteistä kehittymistä tapahtui ja opiskelijoiden laadulliset arviot omasta ammatillisesta kehittymisestään ja työssäop-

pimisen vaikutuksista tukevat kvantitatiivisen analyysin tulosta. Ristiriita johtunee todennäköisesti siitä, että opiskelijat arvioivat omat työelämän kvalifikaationsa liian hyväksi opiskelun alkupuolella, ja opiskelu työpaikoilla lisäsi opiskelijoiden realismia ja ymmärrystä työelämän todellisista vaatimuksista ja omista kyvyistä. Työelämän kvalifikaatiot kehittyvätkin edelleen ammatillisten perusopintojen jälkeen pitkäaikaisen, vuosikautia kestävästä työkokemuksen sekä haasteellisten ja monipuolisten työtehtävien kautta kohti asiantuntijuutta. **Viisi kuukautta** kestävä työssäoppiminen oli todennäköisesti **liian lyhyt aika työelämän kvalifikaatioiden merkittävään kehittämiseen**.

Millaiseksi opiskelijat arvioivat itseohjautuvuusvalmiutensa ja miten arvio muuttuu työssäoppimisen aikana (5 kk)?

Tämän tutkimuksen mukaan koko alkumittaukseen osallistuneiden opiskelijoiden (n=112) valmius itseohjattuun opiskeluun oli pienempi kuin aikaisempien tutkimusten (Guglielmo 1977; Koro 1993a; Pasanen & Ruuskanen 1989) opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmius. Vastaavasti taas pienimmät pistemäärät puuttuivat aikaisempiin tutkimuksiin verrattuna. Tulos selittynee siten, että todennäköisesti itseohjautuvuusvalmiudeltaan paremmat opiskelijat olivat menneet suoraan kaksivuotisen ammatillisen perustutkinnon suorittamaan työelämään tai jatko-opintoihin. Pienimpien pistemäärien puuttuminen aikaisempiin tutkimuksiin verrattuna taas johtunee siitä, että ammatilliseen peruskoulutukseen hakeutuu suurimmaksi osaksi opiskelijoita, jotka haluavat tehdä töitä käsin, heitä eivät niinkään kiinnosta jatkoopinnot eivätkä varsinkaan teoreettiset opinnot. Tutkijan oman työkokemuksen mukaan käytännön työelämän tehtävissä vaaditaan, jos ei aina itseohjautuvuutta, niin tarpeen vaatiessa kykyä toimia itseohjautuvasti eli siis vaaditaan itseohjautuvuusvalmiutta. Pelkkä pulpetissa istuminen ei sitä niinkään vaadi eikä kehitä. Koro (1993a, 113) on tutkimuksessaan saanut tuloksen, että ylioppilaiden kohdalla lukiokoulutus ei ole kyennyt tukemaan opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiuden kehittymistä yhtä myönteisesti kuin muut peruskoulun jälkeiset koulutusmuodot ovat tehneet, kuten esimerkiksi toisen asteen ammatillisen perustutkinnon suorittaminen.

Alkumittauksen tulosten mukaan opiskelijat uskoivat omaan taitoonsa opiskella itsenäisesti ja arvioida itse omaa oppimistaan enemmän kuin omaan sisäiseen motivaatioonsa sekä luottamukseen omaan oppimiskykyynsä ja tulevaisuuteensa. Opiskelun alkupuolella muutosmittauksessa (n=63) naiset arvioivat itseohjautuvuusvalmiutensa kokonaisuudessaan ja sisäisen motivaationsa opiskelua kohtaan melkein merkitsevästi paremmiksi kuin miehet. Muutoksen alkumittauksen tulos poikkeaa Koron (1993a, 114) tutkimuksen

tuloksesta, jonka mukaan naisten ja miesten välillä itseohjautuvuusvalmiudessa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. Koro ei tutkinut eroja ulottuvuuksittain. Opiskelijoiden pohjakoulutus ja ikä eivät voi selittää havaittuja eroja.

Palvelualojen opiskelijat arvioivat muutoksen alkumittauksen mukaan itseohjautuvuusvalmiutensa kokonaisuudessaan, itsenäisen opiskelun taitonsa ja itsearviointinsa tilastollisesti merkitsevästi sekä sisäisen motivaationsa erittäin merkitsevästi paremmiksi kuin tekniikan alojen opiskelijat. Palvelualojen opiskelijoista 22 oli naisia ja 12 miehiä. Kuten edellä todettiin muutosmittaukseen osallistuneiden naisten itseohjautuvuusvalmius kokonaisuudessaan ja sen ulottuvuuksista sisäinen motivaatio oppimista kohtaan oli melkein merkitsevästi parempi kuin miesten alkumittauksen mukaan opiskelijoiden itsensä arvioimina, joten naisten parempi itseohjautuvuusvalmius selittänee osan havaituista eroista. Lisäksi palvelualojen opiskelijoiden keski-ikä oli suuntaa antavasti korkeampi kuin tekniikan alojen opiskelijoiden, jopa lähellä tilastollisesti melkein merkitsevyyttä (t -arvo=1.985, p =.053. Koron (1993a) mukaan itseohjautuvuusvalmius kehittyy iän myötä yksilön ja hänen ympäristönsä vuorovaikutuksen seurauksena. Iän lisääntyminen ei sinänsä takaa itseohjautuvuuden kasvua, vaan antaa lisääntyessään ainoastaan uusia kasvun mahdollisuuksia. (Koro 1993a.) Nämä tekijät selittänevät osittain havaittuja eroja palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden välillä muutoksen alkumittauksessa. Opiskelijoiden pohjakoulutus ei selitä eroja palvelualoilla ja tekniikan aloilla, koska suurin osa opiskelijoista (94 %) oli suorittanut peruskoulun ja kaksivuotisen ammatillisen peruskoulutuksen.

Koko alkumittauksessa ($n=112$) naisten ja miesten välillä itseohjautuvuusvalmiudessa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. Vastaavanlaisen tuloksen on Koro (1993a, 114) saanut omassa väitöskirjatutkimuksessaan. Koro ei kuitenkaan tutkinut eroja ulottuvuuksittain. Palvelualojen opiskelijat arvioivat itseohjautuvuusvalmiutensa tilastollisesti melkein merkitsevästi ja sisäisen motivaationsa merkitsevästi paremmiksi kuin tekniikan alojen opiskelijat. Opiskelijoiden pohjakoulutus ei selitä syytä havaittuihin eroihin, koska suurin osa koko alkumittaukseen osallistuneista opiskelijoista (93 %) oli suorittanut peruskoulun ja kaksivuotisen ammatillisen peruskoulutuksen. Myöskään ikä ei tätä selitä, koska koko alkumittaukseen osallistuneiden palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden keski-ikä oli tilastollisesti yhtä suuri. Kahden aineiston välinen ero johtuu puuttuvasta naisryhmästä kuten opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnissa (s. 168).

Tulosten mukaan **opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiudessa ja sen ulottuvuuksissa** (luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen, itse-

näisen opiskelun taidot ja itsearviointi sekä sisäinen motivaatio) **ei tapahtunut tilastollisesti merkittävää muutosta viiden kuukauden työssäoppimisen aikana koko ryhmällä eikä taustamuuttujien mukaan muodostetuissa ryhmissä.** Tämän tutkimuksen tulos poikkeaa Koron (1993a, 114–118, 180) omassa tutkimuksessaan saamasta tuloksesta, jonka mukaan kasvatustieteen approbatur-arvosanaa opiskelevien itseohjautuvuusvalmius kehittyi myönteisesti perinteisellä tavalla toteutettujen kasvatustieteen perusopintojen aikana (8 kk). Todennäköisesti alku- ja loppumittauksen välinen **aika (n. 5 kk) ei ollut tarpeeksi pitkä itseohjautuvuusvalmiuden myönteiseen kehittymiseen työssäoppimisen aikana.**

Tilastollisesti ei-merkittävät muutokset aiheuttivat kuitenkin sen, että loppumittauksessa naisten ja miesten itseohjautuvuusvalmius kokonaisuudessaan oli tilastollisesti yhtä hyvä. Palvelualojen opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmius oli sekä alku- että loppumittauksen mukaan tilastollisesti merkittävästi parempi kuin tekniikan alojen opiskelijoiden.

Opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin mukaan **palvelu-alojen opiskelijoilla,** joiden itseohjautuvuusvalmius kokonaisuudessaan, itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi sekä sisäinen motivaatio oppimista kohtaan oli parempi kuin tekniikan alojen opiskelijoilla, **työssäoppimisen aikana tapahtui voimakasta ammatillisen osaamisen kehittymistä.** Tämä tulos vahvistaa sen, että **opiskelijoiden sopiva itseohjautuvuusvalmius on eduksi työssäoppimisen onnistumisessa** (Varila & Viholainen 2000, 83).

Opiskelijoiden itsensä arvioiman opiskelumestyksen selittyminen

Opiskelijoiden itsensä arvioimaan ammatilliseen osaamiseen liittyviä tekijöitä tarkasteltiin tässä tutkimuksessa monivaiheisesti. Ensimmäisessä vaiheessa tutkittiin korrelatiivisella analyysillä, miten itseohjautuvuus- ja työntekijävalmiutta kuvaavat summamuuttujat kytkeytyvät opiskelijoiden itsensä arvioimaan ammatilliseen osaamiseen. Alkumittauksen mukaan opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnilla oli voimakkaimmat yhteydet luottamukseen omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen, työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiuksiin sekä ammattitekniiikan hallintaan. Myös muiden summamuuttujien yhteydet itsearviointiin olivat tilastollisesti vähintään melkein merkittäviä. Loppumittauksessa kaikkien summamuuttujien paitsi työelämän sosiaalisten taitojen ($p=.004$) yhteydet opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearviointiin olivat tilastollisesti erittäin merkittäviä. Siksi piti tutkia vielä tarkemmin itsearviointiin liittyvien muuttujien selittävyyttä.

Toisessa vaiheessa muodostettiin opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearviointia kuvaavasta summamuuttujasta kolmiluokkainen muuttuja siten, että kuhunkin luokkaan tuli noin kolmannes opiskelijoista. Tämän jäl-

keen pyrittiin erotteluanalyysilla selvittämään, miten itsearviointiin vaikuttavat tekijät rakentuvat erottelufunktioksi eli erotteluanalyysilla harvennettiin potentiaalisten muuttujien joukkoa regressioanalyysia varten. Ensimmäistä erottelufunktiota luonnehtivat voimakkaimmin alkumittauksessa tuotannollis-teknisiä kvalifikaatioita kuvaava ammattiteknikan hallinta, dispositionaalisia piirteitä kuvaava luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen sekä innovatiivisiin kvalifikaatioihin kuuluvat työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet. Yllättävää on, että dispositionaalisia piirteitä sisältävät muuttujat saivat niin pienen painoarvon alkumittauksessa. Toiseen erottelufunktioon painottuivat voimakkaimmin itseohjautuvuusvalmiuden sisäinen motivaatio sekä työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet, mutta tämä erottelufunktio selittää varianssista vain pienen osan. Loppumittauksessa ensimmäistä erottelufunktiota luonnehtivat työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet (innovatiiviset kvalifikaatiot) ja dispositionaalisia piirteitä kuvaavat muuttujat, itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi sekä sisäinen motivaatio.

Erotteluanalyysin mukaan työssäoppimisen aikana tapahtui selkeä painoarvon muutos. Alkumittauksessa opiskelun alkupuolella painottuivat voimakkaimmin opiskelijoiden tuotannollis-tekniset valmiudet (ammattiteknikan hallinta) ja dispositionaalisia piirteitä kuvaava luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen sekä innovatiivisiin valmiuksiin kuuluva työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet. Loppumittauksessa taas painottuivat voimakkaasti innovatiiviset ja dispositionaalisia piirteitä kuvaavat muuttujat (työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet, itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi sekä sisäinen motivaatio).

Kolmannessa vaiheessa erotteluanalyysilla tuotettua muuttujien kombinaatiota tutkittiin regressioanalyysilla, jolla pyrittiin muodostamaan malli osoittamaan, mitkä tekijät selittävät työssäoppimiskokeilussa olleiden opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearviointia. Alkumittauksessa neljästä erotteluanalyysin tuloksena syntyneestä muuttujasta vain kaksi hyväksyttiin malliin. Keskeisin selittävä muuttuja on *ammattiteknikan hallinta*, jonka oma osuus varianssista on 55 %. Toisena selittäjänä on *luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen*, jonka oma selitysosuus on 7 %. Tutkimuksen tuloksen mukaan kaksivuotisen ammatillisen perustutkinnon suorittamisen jälkeen työssäoppimiskokeilun alkupuolella opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearviointia selittävät voimakkaimmin tuotannollis-tekniset kvalifikaatiot. Vertailtavuuden vuoksi regressioanalyysi suoritettiin myös koko alkumittauksen aineistolla (n=111). Analyysin tulos oli aivan vastaavanlainen, joten tämäkin lisää tutkimuksen luotettavuutta.

Loppumittauksessa opiskelijoiden työssäoppimisen itsearviointia selittävät voimakkaimmin *työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet* (selitysosuus 28 %). Suurin osa ulottuvuutta kuvaavista osioista kuuluu innovatiivisiin kvalifikaatioihin ja ne kuvaavat työn suunnittelua ja kehittämistä. Toisena selittäjänä on *itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi* -summamuuttuja, jonka selitysosuus on 13 %. Tähän summamuuttujaan kuuluvat osiot kuvaavat vahvaa uskoa omaan itsenäiseen opiskeluun ja itsearviointiin. *Sisäinen motivaatio* kolmantena selittäjänä selittää varianssista vain viisi prosenttia. Ulottuvuuden osiot osoittavat opiskelijan voimakasta sisäistä motivaatiota oppimista kohtaan.

Loppumittauksen regressioanalyysin tulos on samansuuntainen erotteluanalyysin (s. 159–162) tulosten kanssa. Työssäoppimisen aikana opiskelijoiden työssäoppimisen itsearvioinnin selitymisessä tapahtui selkeä muutos. Innovatiivisten kvalifikaatioiden (työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet) ja dispositionaalisia piirteitä kuvaavien muuttujien (itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi sekä sisäinen motivaatio) painoarvon kasvaminen ja tuotannollis-teknisiä kvalifikaatioita (ammattiteknikan hallinta) kuvaavien muuttujien painoarvon pieneneminen ovat selkeitä muutoksia, jotka tapahtuivat työssäoppimisen aikana.

Erottelu- ja regressioanalyysin tulos voitaneen tulkita siten, että **työssäoppimisen alkupuolella opiskelijat kokivat, että tuotannollis-tekniset kvalifikaatiot olivat kehittyneet. Taas työssäoppimisen loppupuolella opiskelijat kokivat, että myös innovatiiviset kvalifikaatiot olivat kehittyneet jokapäiväisten rutiinien vakiintumisen jälkeen.** Väärälä (1995, 69) toteaaakin, että innovatiiviset valmiudet ovat tärkeitä nopeasti muuttuvassa yhteiskunnassa.

Tämän tutkimuksen tulosten mukaan **opiskelijat saavuttivat** tuotannollis-teknisten valmiuksien ja edelleen vahvistuvien innovatiivisten valmiuksien kehittymisen kautta **hyvän ammatillisen osaamisen peruspohjan kolmivuotisessa opiskelussa**, jossa on vähintään 20 ov työssäoppimista oikeilla työpaikoilla. Tälle peruspohjalle on hyvä rakentaa omaa ammatillista osaamista vuosikausia kestävästä työkokemuksesta sekä monipuolisten ja vaativien työtehtävien kautta kohti asiantuntijuutta. Työelämässä jatkuu työelämän kvalifikaatioiden kehittyminen kohti asiantuntijuutta.

Tutkimuksen teoriataustassa todettiin, että työpaikoilla tapahtuvaa oppimista voidaan pitää itseohjautuvana oppimisena, itseohjautuvuutta yhtenä työssäoppimisen onnistumisen lähtökohdana ja että opiskelijoiden sopiva itseohjautuvuusvalmius on eduksi työssäoppimisen onnistumisessa. (Gerber ym. 1995; Mäki-Komsi 1999; Varila & Viholainen 2000.) Tämän tutkimuksen tulosten mukaan **opiskelijoiden valmius itseohjautuu opiskeluun oli**

eduksi työssäoppimisen onnistumisessa, koska alkumittauksessa opiskelijoiden työssäoppimisen itsearviointia olivat selittämässä itseohjautuvuusvalmiuden perusulottuvuuksista luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen ja loppumittauksessa itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi sekä sisäinen motivaatio.

Työssäoppimisen käytännön kehittämisehdotuksia

Tutkimusten tulosten ja tutkimuksen aikana sekä työssäni muodostamieni käsitysten perusteella esitän seuraavat toimenpide-ehdotukset:

- Työssäoppimisen suunnittelu ja organisointi on tapahduttava yhteistyössä työpaikan ja oppilaitoksen edustajien kanssa ja tässä prosessissa opiskelija on mukana tasavertaisena toimijana. Työpaikoilla tapahtuvalla oppimisella on oltava selkeä tavoite (Ellström 1996, 165-166; myös Friedman Ben-David 2000, 475).
- Opettajien on yhteistoiminnallisesti opiskelijan ja työpaikkaohjaajan kanssa valittava kullekin opiskelijalle sellaiset työssäoppimispaikat, joilla voidaan taata työtehtävien monipuolisuus, vaatavuus ja haasteellisuus oikeassa suhteessa kunkin opiskelijan lähtötilanteeseen ja tavoitteisiin nähden. Tällöin voidaan vähentää tilanteita, joissa opiskelija joutuu tekemään jopa omaan ammattiinsa kuulumattomia töitä ja sellaisia rutiinitöitä, joissa ei minkäänlaista oppimista tapahdu. Oppimiselle on eduksi, jos työtehtävät vaativat ongelmanratkaisua ja perustuvat ongelmaperustaiseen oppimiseen (ks. Savin-Baden 2000, 146). Monet pienyrityttäjät eivät ota työssäoppijoita omaan yritykseen (esim. yhden tuolin parturi-kampaajat), koska he katsovat opiskelijoista olevan vain haittaa ja heistä aiheutuu vain tulojen menetystä. Oman ongelmansa tuottaa myös osa ns. erityisopiskelijoista. Siksi oppilaitosten sisään pitää perustaa opetustoimesta erillisiä työssäoppimisyrityksiä, joissa opiskelijat tekevät työtä kuten oikeilla työpaikoilla. Tällaisella järjestelyllä voidaan ongelmatapauksissa opiskelijoille antaa mahdollisuus työssäoppimiseen, jossa työtehtävien monipuolisuus, vaatavuus ja haasteellisuus ovat oikeassa suhteessa opiskelijan lähtötasoon ja tavoitteisiin. Työssäoppiminen kuitenkin on pyrittävä aina järjestämään oikeilla työpaikoilla. (mm. Ellström 1996; Vaherva 1998.)
- Opiskelijoiden on annettava tehdä työkokonaisuudet alusta loppuun itsenäisesti osakokonaisuuksien oppimisen jälkeen. Tällöin opiskelijoille muodostuu kokonaiskuva työprosessista. Tämä auttaa opiskelijoita hahmottamaan myös oman ammattinsa kokonaiskuvan ja johtaa realistiseen omien taitojen arviointiin (ks. Lasonen 2001, 89).

-
- Ammatillisten perusopintojen työssäoppimisessa on huolehdittava riittävästä ohjauksesta, tuesta ja perehdyttämisestä sekä palautteesta tasavertaisesti keskustellen. Kaikkein parasta olisi, jos opiskelijalla olisi työpaikalla henkilökohtaisena ohjaajana kypsä ja kokenut ammattilainen, joka opastaisi aktiivisuuteen ja vastuullisuuteen, itsenäiseen työskentelyyn ja tiedon hankintaan sekä ohjaisi työskentelemään myös itsensä, kokeneen ammattilaisen kanssa (ks. Huhtala 2000, 25).
 - Työpaikkaohjaajia ja opettajia tulee kouluttaa entistä enemmän työssäoppimisen periaatteisiin (ohjaus, tuki, arviointi, palautteen antaminen jne.). Koulutuksen kautta työpaikkaohjaajat ja opettajat oppivat luomaan turvallisia ja miellyttäviä oppimisympäristöjä, joissa opiskelijat kokevat työniloa sekä oppimisen ja oppimisympäristön sopivan haasteelliseksi ja paineiseksi. Sosiaalistuminen työhön ja työpaikkaan auttavat työssäoppimisen onnistumisessa. (mm. Ellström 1996; Vaherva 1998; Varila & Viholainen 2000.)
 - Työpaikoilla tapahtuvassa oppimisessa työpaikkaohjaajien ja opettajien on tarjottava opiskelijoille aktiivinen rooli heidän oppiessaan uutta aidoissa ja mielekkäissä oppimisympäristöissä (mm. Ahonen ym. 1998; Eraut ym 1998; Metsä-Tokela ym. 1998; Tynjälä 1999; Ovaskainen & Ritsilä 2000; Varila & Viholainen 2000). Oppimishaluinen työssäoppija hakeutuu tilanteisiin, joissa saa palautetta ja ohjausta työhönsä (ks. Friedman Ben-David 2000; Gerber ym. 1996).
 - Ammatillisten perusopintojen työssäoppimisessa opiskelijoilla on oltava ennen työpaikoille menoa teoreettiset perustiedot opittavista asioista ja käytännön työkokemusta, joita sitten työpaikoilla yhä syvennetään pohdiskellen ja reflektoiden. Oppilaitosten teoriatunneilla mahdollisesti syntynyt eloton, liikkumaton tieto saadaan käyttöön integroimalla teoria ja käytäntö työpaikoilla (mm. Renkl ym. 1996; vrt. Tynjälä & Collin 2000). Kokonaan uuden asiakokonaisuuden oppiminen työpaikalla tulee suunnitella opiskelijan, työpaikkaohjaajan ja opettajan kesken tasavertaisesti keskustellen. Tällöin tulee soveltaa tarpeen mukaan kutakin oppimisteoreettista käsitystä ja oppimismenetelmää behaviorismista konstruktivismiin (Mäkinen 1998).
 - Ensimmäisenä lukuvuotena opiskelijoiden kannattaa olla kaksi kolme opintoviikkoa ns. ”kurkistusjaksolla” työelämässä. Tällöin opiskelijat oppivat työelämän realiteetit ja huomaavat myös sen, ovatko he omalla ammattialalla. Työssäoppimisen onnistumiselle on eduksi, jos suurin osa työssäoppimisesta sijoitetaan kolmannelle opintovuodelle. Tällöin opiskelijat ovat jo oppineet tarpeeksi ammatillisia pe-

rustietoja ja -taitoja oppilaitoksessa, jotta työn tekeminen työpaikoilla onnistuisi hyvin. Työssäoppimisen järjestämisessä yhtämittaisen työssäoppimisjakson pituus ja jaksojen lukumäärä erilaisilla työpaikoilla on otettava huomioon koulutusalaakohtaisesti.

- Työssäoppimista oikeilla työpaikoilla on oltava vähintään 20 opintoviikkoa ammatillisissa perusopinnoissa. Tämän tutkimuksen mukaan jokapäiväisten rutiinien vakiinnuttamiseksi 12-14 opintoviikkoa työssäoppimista ei näytä olleen tarpeeksi pitkä aika. Tutkimuksen mukaan 30 opintoviikon opiskelu oikeilla työpaikoilla oli jo vakiinnuttanut jokapäiväiset rutinit ja opiskelijat kokivat myös innovatiivisten kvalifikaatioiden kehittyneen työssäoppimisen loppupuolella. Niinpä oppilaitosten pitäisi rohkeasti lisätä työssäoppimista oikeilla työpaikoilla. Työssäoppimiseen voitaisiin käyttää jopa 80 opintoviikkoa kolmivuotisessa koulutuksessa koulutusalaista riippuen. Määrää päätettäessä on otettava huomioon kunkin koulutusalan erityispiirteet ja opiskelijoiden ominaisuudet.

Lisäksi työssäoppimista pitäisi lisätä erityisesti sellaisten opiskelijoiden kohdalla, joille teoriaopinnot ovat vaikeita tai muuten oppilaitosympäristö on ahdistava. Oppiminen työpaikoilla on tämän tutkimuksen mukaan motivoivampaa kuin oppilaitoksessa. Valintoja tulee tehdä tapauskohtaisesti.

- Tämän tutkimuksen mukaan opiskelijoiden on tehtävä työssäoppimisen aikana ensisijaisesti oikeita töitä oikeilla työpaikoilla läheisessä vuorovaikutuksessa kokeneemman työntekijän kanssa. Samalla hänen on tarkkailtava ammattilaisen työskentelyä ja reflektoitava omia kokemuksiaan. (mm. Boud 2001b; Gerber ym. 1995; Keursten 2001; Metsä-Tokela ym. 1998; Ruoholinna 2000; Vaherva 1998.) Aitojen työpaikkojen hankinta työssäoppimista varten vaatii elinkeinoelämän ja oppilaitosten välillä saumatonta ja aitoa yhteistyötä. Vain yhteistyöllä työssäoppiminen onnistuu tulevaisuudessa.
- Työssäoppimisessa opiskelijoiden on tarkkailtava omaa tekemistään ja analysoitava omia virheitään ja opittava niistä (mm. Gerber ym 1995; Vaherva 1998).
- Työssäoppimisessa on luotava edellytykset positiiviselle oppimiselle ja positiivisille oppimiskokemuksille. Näiden myötä opiskelijoiden itseluottamus ja motivaatio oppimista kohtaan kasvaa. Tällöin edellytykset työssäoppimisen onnistumiselle paranevat.
- Opiskelijoita ei saa käyttää korvaamaan palkallista henkilökuntaa.

Tutkijan mielestä uusiin kolmivuotisiin ammatillisiin perustutkintoihin kuuluva vähintään 20 opintoviikkoa kestävä työssäoppiminen on oikeasuuntainen uudistus. Näin saadaan työelämä mukaan kehittämään ammatillista koulutusta. Kaikki osapuolet hyötyvät. Työpaikat saavat ammatilliselta osaamiseltaan parempia työntekijöitä ja oppilaitokset pysyvät ajan tasalla. Uuden koulutuskulttuurin sisäänajaminen vie aikaa vielä useita vuosia. Tärkeintä on saada opettajat ja työpaikkojen ihmiset ymmärtämään uusi työssäoppimisen kulttuuri. Tämä vaatii asenteiden muuttumista kummaltakin osapuolelta. Ammatillisten perusopintojen työssäoppimisen kehittäminen yhä edelleen vaatii työelämän ja oppilaitosten saumatonta ja aitoa yhteistyötä. Kehitettävää on vielä paljon, mutta yhteistyöllä työssäoppimisesta tulee ”normaali” jokapäiväinen oppimismuoto.

Lähteet

- Ahonen, M., Mäki-Komsi, S. & Pajunen, R. 1998. Tietoverkot osana avoimia oppimisympäristöjä. Teoksessa Sallila, P. & Vaherva, T. Arkipäivän oppiminen. Aikuiskasvatuksen 39. vuosikirja.
- Ahteenmäki-Pelkonen, L. 1994. Itseohjautuvuus elinikäisessä oppimisessa. Teoksessa Kajanto, A. & Tuomisto, T. (toim.) Elinikäinen oppiminen. Jyväskylä: Gummerus, 159–172.
- Ahteenmäki-Pelkonen, L. 1997. Kriittinen näkemys itseohjautuvuudesta. Systemaattinen analyysi Jack Mezirowin itseohjautuvuuskäsityksistä. Kasvatustieteen väitöskirja. Helsingin yliopiston kasvatustieteen tutkimuksia N:o 157.
- Airaksinen, T. 1987. Moraalifilosofia. Helsinki: WSOY.
- Aittola, T. 1998. Aikuisten oppiminen arkielämän ympäristöissä. Teoksessa Sallila, P. & Vaherva, T. (toim.) Arkipäivän oppiminen. Aikuiskasvatuksen 39. vuosikirja.
- Aittola, T., Koikkalainen, R. & Vaherva, T. 1997. Aikuisten oppiminen arkielämän ympäristöissä. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteen julkaisuja 6/1997.
- Alkula, T., Pöntinen, S. & Ylöstalo, P. 1994. Sosiaalitutkimuksen kvantitatiiviset menetelmät. Porvoo: WSOY.
- Asetus ammatillisesta koulutuksesta. 811/98.
- Bereiter, C. & Scardamalia, M. 1993. *Surpassing Ourselves: An Inquiry into the Nature and Implications of Expertise*. Chicago: Open Court.
- Bernstein, I. 1988. *Applied Multivariate Analysis*. New York: Springer-Verlag.
- Berry, W. D. & Feldman, S. 1985. *Multiple Regression in Practice*. Sage University Paper Series 50. Beverly Hills: Sage Publications.
- Bonham, L. A. 1991. Guglielmino's Self-Directed Learning Readiness Scale: What does It Measure? *Adult Education Quarterly* 41 (2), 92–99.
- Boud, D. 1985. *Studies in Self Assessment. Implications for Teachers in Higher Education*. Tertiary Education Research Centre The University of New South Wales. Kensington, Australia. Occasional Publication No. 26.
- Boud, D. 1988. Moving towards Autonomy. Teoksessa Boud, D. (toim.) 1988 *Developing Students Autonomy in Learning*. New York: Kogan Page, 17–39.
- Boud, D. 2001a. Creating a Work-based Curriculum. Teoksessa Boud, D. & Solomon, N. (toim.) *Work-Based Learning. A New Higher Education?*

-
- The Society for Research into Higher Education & Open University Press, 44–58.
- Boud, D. 2001b. Knowledge at Work: Issues of Learning . Teoksessa Boud, D. & Solomon, N. (toim.) *Work-Based Learning. A New Higher Education? The Society for Research into Higher Education & Open University Press*, 34–43.
- Boud, D., Keogh, R. & Walker, D. 1985. Promoting Reflection in Learning. Teoksessa Boud, D., Keogh, R. & Walker, D. (toim.) *1985 Reflection: Turning Experience into Learning*. New York: Kogan Page, 18–40.
- Boud, D. & Solomon, N. 2001. Repositioning Universities and Work. Teoksessa Boud, D. & Solomon, N. (toim.) *Work-Based Learning. A New Higher Education? The Society for Research into Higher Education & Open University Press*, 18–33.
- Boud, D., Solomon, N. & Symes, C. 2001. New Practice for New Times. Teoksessa Boud, D. & Solomon, N. (toim.) *Work-Based Learning. A New Higher Education? The Society for Research into Higher Education & Open University Press*, 3–17.
- Boud, D. & Symes, C. 2000. Learning for Real: Work-based Education in Universities. Teoksessa Symes, C. & McIntyre, J. (toim.) *Working Knowledge. The New Vocationalism and Higher Education*. The Society for Research into Higher Education & Open University Press, 14–29.
- Brinberg, D. & McGrath, J. E. 1982. A Network of Validity Concepts Within the Research Process. Teoksessa Brinberg, D & Kidder, L. H. (toim.) *Forms of Validity in Research. New Direction for Methodology of Social and Behavioral Science*. San Francisco: Jossey-Bass, 5–21.
- Brookfield, R. D. 1981. Independent Adult Learning. *Studies in Adult Education* 13, 15–24.
- Brookfield, R. 1986. *Understanding and Facilitating Adult Learning: A Comprehensive Analysis of Principles and Effective Practises*. Milton Keynes: Open University Press.
- Bucher, R. & Stelling, J. 1977. *Becoming Professional*. Sage Library of Social Research 46. London.
- Caffarella, R. & Caffarella, E. 1986. Self-Directedness and Learning Contracts in Adult Education. *Adult Education Quarterly* 36, 226–234.
- Campbell, D. T. 1962. From Description to Experimentation: Interpreting Trends as Quasi-Experiments. Teoksessa Harris, C. W. (toim.) *Problems in Measuring Change*. The University of Wisconsin, Press Madison, 212–244.

- Carmine, E. G. & Zeller, R. A. 1979. Reliability and Validity Assessment. Sage University Paper Series 17. Beverly Hills: Sage Publications.
- Cattell, R. B. 1978. The Scientific Use of Factor Analysis in Behavioral and Life Sciences. New York: Plenum.
- Cohen, L. & Manion, L. 1994. Research Methods in Education. Fourth Edition. London: Routledge.
- Coombs, P. H. 1989. Formal and Nonformal Education: Future Strategies. Teoksessa Titmus (toim.) Lifelong Education for Adults. An International Handbook. Pergamon Press: Oxford.
- Dohmen, G. 1996. Das Lebenslange Lernen – Leitlinien einer modern Bildungspolitik. Bonn: Herausgegeben vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie.
- Dohmen, G. 1998. Another Approach to get more Adults into Continuous Learning. Teoksessa Alheit & Kammler (toim.) Lifelong Learning and its Impact on Social and Regional Development. Bremen: Donat Verlag, 223–230.
- Dreyfus, H. & Dreyfus, S. 1986. Mind over Machine. Oxford: Basil Blackwell.
- Ellström, P-E. 1996. Rutin och Reflektion. Förutsättningar och hinder för lärande i dagligt arbete. Teoksessa Ellström, P-E. Gustavsson, B. & Larsson, S. (toim.) Livslångt lärande. Lund: Studentlitteratur, 142–179.
- Engeström, Y. 1987. Learning by Expanding: An Activity-Theoretical Approach to Developmental Research. Helsinki: Orienta-Konsultit.
- Eraut, M., Alderton, J., Cole, G. & Senker, P. 1998. Learning from Other People at Work. Teoksessa Coffield, F. (toim.) Learning at Work. Bristol: The Policy Press, 37–48.
- Eräutuuli, M., Leino, J. & Yliluoma, P. 1994. Kvantitatiiviset analyysimenetelmät ihmistieteissä. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Jyväskylä: Gummerus.
- Eteläpelto, A. 1992a. Tulevaisuuden asiantuntijuuden kehittämiseen. Teoksessa Ekola, J. (toim.) Johdatusta Ammattikorkeakoulupedagogiikkaan. Juva: WSOY, 19–42.
- Eteläpelto, A. 1992b. Reflektiivisyys ja itsetuntemus asiantuntijuuden kehityksessä. Teoksessa Kohti uutta opettajuutta. Jyväskylän ammatillisen opettajakorkeakoulun julkaisuja 3. Jyväskylä. Jyväskylän ammatillinen opettajakorkeakoulu, 7–8.
- Eteläpelto, A. 1993. Oppijälähtöiseen osaamisen kehittämiseen. Teoksessa Eteläpelto, A. & Miettinen, R. (toim.) 1993 Ammattitaito ja ammatillinen kasvu. Helsinki. Opetus & Kasvatus. VAPK, 109–136.

- Field, L. D. 1989. An Investigation into the Structure, Validity, and Reliability of Guglielmino's Self-Directed Learning Scale. *Adult Education Quarterly* 39, 125–139.
- Field, L. D. 1990. Guglielmino's Self-Directed Learning Readiness Scale: Should It Continue to be Used? *Adult Education Quarterly* 41 (2), 100–103.
- Friedman Ben-David, M. 2000. The Role of Assessment in Expanding Professional Horizons. *Medical Teacher*, 22 (2), 472–477.
- Gerber, R., Lankshear, C. Larsson, S. & Svensson, L. 1995. Self-directed Learning in a Work Context. *Education + Training* 37 (8), 26–32.
- Graham, G. 2001. Transfer of Learning: From Classroom to Workplace. *Teoksessa The Second International Conference on Research Work and Learning. University of Calgary, Canada* 26. –28.7.2001, 23–31.
- Guglielmino, L. M. 1977. Development of the Self-Directed Learning Readiness Scale. University of Georgia. Unpublished Doctoral Dissertations.
- Guilford, J. P. 1973. *Fundamental Statistics in Psychology and Education*. Tokyo: McGraw-Hill.
- Haltia, P. & Kivinen, K. 1995. Ammattien tutkiminen ja ammattitutkinnot. Opetushallitus ja Koulutussosiologian tutkimuskeskus, Turun yliopisto.
- Harman, H. 1967. *Modern factor analysis*. 2nd ed. Chicago: Chicago University Press.
- Helakorpi, S. 1995. Ammattitaito ja sen arviointi. *Teoksessa Turpeinen, R. (toim.) 1995 Ammattitutkintojen ja näyttökokeiden teoreettisia perusteita*. Helsinki. Opetushallitus. 63–86.
- Helminen, E. & Tiikkainen, T. 1996. Fysioterapeutin työ ja ammattitaito. *Fysioterapia* (3), 57–60.
- Hequet, M. 1995. Osaatko antaa palautetta? *Yritystalous* 5/1995, 79–82.
- Huhtala, A. 2000. Työssä oppimisen filosofia John Dewey'n mukaan. *Teoksessa Ruohotie, P., Honka, J. & Mustonen, L. (toim.) 2000 Työssäoppimisen haasteet ammattikasvatukselle. Hämeen ammattikorkeakoulu. Julkaisu D: 126, 20–28*.
- Hänninen, R. 1994. Itsestäänselvä itsearviointi. Itsearvioinnin kehittyminen ammattiin valmistumisen näkökulmasta. Jyväskylän yliopiston täydennyskoulutuskeskus. Tutkimuksia ja selvityksiä 19. Jyväskylä: Yliopistopaino
- Hätönen, H. & Salmi, E. 1995. Itsenäisen opiskelun arvioinnin kehittäminen. *Arviointi* 8/1995. Helsinki. Opetushallitus.
- Itkonen, K. 2002. Työssäoppimisen laatukäsikirja. Opetusministeriö. Koulutus- ja tiedepolitiikan osaston julkaisusarja 91.

- Jaakkola, R. 1995. Työelämän ja koulutuksen käsitteistöä. Teoksessa Turpeinen, R. (toim.) Ammattitutkintojen ja näyttökokeiden teoreettisia perusteita. Opetushallitus, 113–127.
- Jakku-Sihvonen, R. 1993. Tuloksellisuuden arvioinnin käsitteitä opetustoiminnassa. Teoksessa Hämäläinen, K., Laukkanen, R. & Mikkola, A. (toim.) Koulun tuloksellisuuden arviointi. Opetushallitus. Helsinki: VAPK-kustannus, 23–29.
- Jakku-Sihvonen, R. 1994. Tuloksellisuuden arvioinnin lähtökohtia opetus-toimessa. Teoksessa Jakku-Sihvonen, R., Räisänen, A. & Väyrynen, P. (toim.) 1994 Virikkeitä koulutuksen arvioinnin kehittäjille. Opetushallitus. Arviointi ja seuranta 2/1994. 8–21.
- Jussila, J. 1992. Kvalitatiivista ja kvantitatiivista tutkimusta koskeva kiista ja kasvatustieteen kriisi. Kasvatus 23 (3), 247–255.
- Järvinen, A. 1990. Reflektiivisen ajattelun kehittyminen opettajankoulutuksen aikana. Jyväskylä. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja A. Tutkimuksia 35.
- Järvinen, A. 2000. Taitajat iänikuiset. Kotkan ammattilukiosta valmiuksia elämään, työelämään ja jatko-opintoihin. Kasvatustieteen väitöskirja. Jyväskylän yliopisto.
- Järvinen, A., Koivisto, T. & Poikela, E. 2000. Oppiminen työssä ja työyhteisössä. Juva: WSOY.
- Järvinen, A., Koivisto, T. Poikela, E. & Valkama, H. 2000. Työ ja koulutus muutoksessa – vaikuttavan oppimisen organisoiminen. Teoksessa Raivola, R. (toim.) Vaikuttavuutta koulutukseen. Suomen Akatemian koulutuksen vaikuttavuusohjelman tutkimuksia. Suomen Akatemian julkaisuja 2/2000. Helsinki: Edita, 125–140.
- Järvinen, A. & Poikela, E. 2000. Työssä oppimisen reflektiivisyys ja kontekstuaalisuus. Oppiminen ja työ. Aikuiskasvatus 4/2000. 316–324.
- Kaiser, H. 1970. A Second Generation Little Jiffy. Psychometrika Vol 35, 401–405.
- Kankaanpää, A. 1997. Ammatin kuvaus koulutuksen apuna. Ammattien kuvausjärjestelmän rakentamisen näkökulmia, ongelmia ja ehdotuksia. Helsinki: Opetushallitus.
- Kauppi, A. 1998. Uudistava oppiminen, koulutus ja työn kehittäminen. Hankeperustaisen oppisopimuskoulutuksen loppuraportti. Opetushallitus. Tutkimussarja 2/1998.
- Kerlinger, F. N. 1986. Foundations of Behavioral research. Tokyo: CBS Publishing Japan Ltd.
- Kerlinger, R. & Pedhazur, E. 1973. Multiple Regression in Behavioral Sciences. New York: Holt, Rinehart & Winston.

- Kim, J. O. & Mueller C. W. 1986a. Introduction to Factor Analysis. What It Is and How to Do It. Sage University Paper Series 13. Beverly Hills: Sage Publications.
- Kim, J. O. & Mueller C. W. 1986b. Factor Analysis. Statistical Methods and Practical Issues. Sage University Paper Series 14. Beverly Hills: Sage Publications.
- Kivinen, K. 1994a. Orjat vai sankarit. Sosiaali- ja terveystyön työn ja koulutuksen kehittämisprojekti. Sarja A. Tutkimusraportteja 1/1994. Helsinki: Tehy ry ja Työsuojelurahasto.
- Kivinen, K. 1994b. Sosiaali- ja terveystyön työn muuttuva yhteiskunnallinen merkitys ja kva­lifikaatiovaatimukset. Teoksessa Willman, H., Halme, S., Kiikkala, I. & Parviainen, T. Hoitotyön vuosikirja 1995. Vastaako hoitotyö yhteiskunnan haasteisiin? Helsinki: Kirjayhtymä.
- Kivinen, O., Rinne, R., Kankaanpää, A., Haltia, P. & Ahola, S. 1993. Ammatti, koulutus ja kva­lifikaatiot. Koulutus­ssosiologian tutkimuskeskus. Raportteja 17. Turun yliopisto.
- Kivirauma, J. 1994. Ammattikoululaiset työmarkkinoilla. Kasvatus 4/1994, 432–440.
- Klecka, W. R. 1982. Discriminant Analysis. Sage University Paper Series 19. Beverly Hills: Sage Publications.
- Kline, P. 1986. A Handbook of Test Construction. Introduction to Psychometric Design. London: Methuen & Co.,
- Kohonen, V. 1989. Eräitä ajatuksia opettajien ammatillisen täydennyskoulutuksen kehittämisestä yhteistoiminnallisena oppimisena. Teoksessa Yrjönsuuri, Y. (toim.) 1989 Koulutuksesta ammatilliseen kasvuun. Kouluhallitus, 79–97.
- Kolb, D. A. 1984. Experimental Learning. Experience as the Source of Learning and Development. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Koli, H. & Romppanen, B. 1999. Työssäoppimisen toteuttaminen ja opiskelijan arviointi. Teoksessa Hätönen, H. (toim.) Opiskelijan arviointi työssäoppimisessa. Opetushallitus. Kehittyvä koulutus 5/1999, 7–58.
- Kontinen, R. 1981. Testiteoria. Gaudeamus.
- Koppinen, M-L. & Pollari, J. 1993. Yhteistoiminnallinen oppiminen – tie tuloksiin. Opetus 2000. WSOY.
- Koro, J. 1992. Itseohjautuvuuteen perustuva oppiminen. Teoksessa Ekola, J. (toim.) 1992 Johdatus­ta ammattikorkeakoulupedagogiikkaan. Juva: WSOY, 43–56.
- Koro, J. 1993a. Aikuinen oman oppimisensa ohjaajana. Itseohjautuvuus, sen kehittyminen ja yhteys oppimistuloksiin kasvatustieteen avoimen korkeakouluopetuksen monimuotokokeilussa. Kasvatustieteen väitöskirja. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteen laitos.

- Koro, J. 1993b. Aikuinen oppimisensa ohjaajana. Itseohjattu oppiminen – Aikuiskoulutuksen tavoite vai väline. Teoksessa Kajanto, A. (toim.) 1993 Aikuisten oppimisen uudet muodot. Kohti aktiivista oppimista. Kansanvalistusseura 1993. Aikuiskasvatuksen tutkimusseura 1993. Jyväskylä: Gummerus, 21–48.
- Kosonen, P. A. 1991. Opiskelun mielekkyys ja opintomotiivaatiot lukiossa. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja A. Tutkimuksia 44.
- Koys, D. & DeCotiis, T. 1991. Inductive Measures of Psychological Iimate. *Human Relations* 44(1991): 3, 265–285.
- Kulmala, J. 1998. Työssä oppimisen esteitä ja edistäjiä. Teoksessa Ruohotie, P. Kulmala, J. & Siikaniemi, L. (toim.) 1998 Työssä oppiminen. Oppilaitosten ja työelämän roolimuuutos –esteitä ja edistäjiä. Kehittyvä koulutus 3/98. Opetushallitus, 17–51.
- Kuusela, V. 1990. Mitä merkitsee merkitsevä p-arvo? *Kasvatus* 21 (2), 202–207.
- Kuusinen, J. & Korkiakangas, M. 1991. Oppiminen. Teoksessa Kuusinen, J. (toim.) *Kasvatuspsykologia*. Porvoo: WSOY, 21–64.
- Labouvie-Vief, G. & Hakim-Larsson, J. 1989. Developmental Shifts in Adult Thought. Teoksessa Hunter, S. (toim.) *Midlife Myths: Issues, Findings, and Practice Implications*. Newsbury Park: SAGE, 69–96.
- Laiho, I. 2001. Työpaikkakouluttajat tulivat. Vuosien 1996–2000 Työpaikkakouluttajakoulutus-projektin laatu-arviointia. Opetushallitus 2001. Laki ammatillisesta koulutuksesta. 630/98.
- Lasonen, J. 1996. Itsearviointin lähtökohdat ja toteutuminen eräissä nuori-soasteen kokeiluyksiköissä. Teoksessa Räisänen, A. & Frisk, T. (toim.) *Silta uuteen opiskelija-arviointiin*. Arviointia opiskelija-arvioinnista. Arviointi 6/1996. Opetushallitus, 143–168.
- Lasonen, J. 2001. Työpaikat oppimisympäristöinä. Työpaikkaohjaajien, opiskelijoiden, työpaikkaohjaajien ja opettajien arviot Silta-hankkeen (2 + 1) kokemuksista. Opetushallitus 2001.
- Lave, J. & Wenger, E. 1991. *Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Leana, C. R. & van Buren, H. J. 1999. Organizational Social Capital and Employment Practices. *Academy of Management Review*. Vol 24. No 3, 538–555.
- Lehtinen, E. 1992. Opiskelun ohjaaminen. Teoksessa Ekola, J. (toim.) *Johdatusta ammattikorkeakoulupedagogiikkaan*. Juva: WSOY, 163–182.

- Leymann, H. 1987. Teknik, Arbetsvillkor och lärande. Forskningsläge och forskningsbehov. Arbetsmiljöfonden, Styrelsen för teknisk utveckling (STU), Stockholm: Allmänna Förlag.
- Manninen, J. 1991. Robinson Crusoeista aktiiviseen aikuisopiskelijaan. *Aikuiskasvatus* 11(3), 175–178.
- Manninen, J. 1993. Muutoksen suunnittelu yksilötasolla. Teoksessa Kontiainen, S. & Nurmi, K. E. (toim.) *Muutos ja interventio*. Helsingin yliopiston kasvatustieteen laitos. *Tutkimuksia* 139, 87–107.
- Marienu, C. 1999. Self-Assessment at Work: Outcomes of Adult Learners' Reflections on Practice. *Adult Education Quarterly* 49, 135–146.
- Markkula, M. & Suurla, R. 1997. Elinikäisen oppimisen hyvät käytännöt. Elinikäisen oppimisen komitean mietinnön (14) liite.
- Marshall, I. S. & Cooper, L. S. M. 2001. Earning Academic Credit for Part-time Work. Teoksessa Boud, D. & Solomon, N. (toim.) *Work-Based Learning. A New Higher Education? The Society for Research into Higher Education & Open University Press*, 184–200.
- Marsick, V. & Watkins, K. 1990. *Informal and Incidental Learning in the Workplace*. Routledge. London.
- Mason, J. 1994. Linking qualitative and quantitative Data Analysis. Teoksessa Bryman, A. & Burgess, R. G. (toim.) *Analyzing qualitative Data*. London: Routledge, 89–110.
- Mauranen, K., Halonen, P. & Jokela, V. 1993. SPSS-opas Kuopion yliopiston ATK-keskus. Kuopio.
- McIntyre, J. & Solomon, N. 2000. The Policy Environment of Work-based Learning: Globalization, Institutions and Workplaces. Teoksessa Symes, C. & McIntyre, J. (toim.) *Working Knowledge. The New Vocationalism and Higher Education*. The Society for Research into Higher Education & Open University Press, 84–97.
- Meri, M. 1998. Ole oma itsesi. Reseptologinen näkökulma hyvään opetukseen. *Tutkimuksia* 194. Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitos.
- Metsämuuronen, J. 1999. Pehmeät kvalifikaatiot sosiaali- ja terveystieteiden työssä ja ammatillisessa koulutuksessa. *Aikuiskasvatus* 2/99, 140–150.
- Metsä-Tokela, T., Tulkki, P. & Tuominen, P. 1998. Ammattitaito, koulutus ja työ – Oppilaitoskeskeisyydestä työelämäpainotteiseen ammatilliseen koulutukseen. ESR-julkaisut. Työministeriö. Helsinki.
- Mezirow, J. 1981. A Critical Theory of Adult Learning and Education. *Adult Education* 32, 3-24.

- Mezirow, J. 1996. Kriittinen reflektio uudistavan oppimisen käynnistäjänä. Teoksessa Uudistava oppiminen . Kriittinen reflektio aikuiskoulutuksessa. Helsinki: Painotalo Miktor, 17–37.
- Miettinen, R. 2000. Konstruktivistinen oppimiskäsitys ja esineellinen toiminta. Aikuiskasvatus 4/2000, 276-292.
- Murtomaa, S. 1999. Oppimisenäkemyksen vaikutus työssäoppimisen arviointiin. Teoksessa Hätönen, H. (toim.) Opiskelijan arviointi työssäoppimisessa. Opetushallitus. Kehittyvä koulutus 5/1999, 74–103.
- Mäki-Komsi, S. 1999. Opettaminen ja oppimisen muodot muuttuvat, muuttuuko oppimis- ja opettamiskulttuuri? – heijastuksia opetuksen kehittämisprojekti OpinNetista. Opetushallitus. Työelämän tutkimukset 6/1999. Helsinki: Hakapaino Oy.
- Mäkinen, L. 1998. Oppilaan itseohjautuvuus ja sitä edistävä ohjaus peruskoulun yläasteelle siirtymisen vaiheessa. Kasvatustieteen väitöskirja. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteellisiä julkaisuja N:o 46.
- Määttä, V. & Törrönen, S. 1999. Työssäoppimisen hyvää käytäntöä etsimässä – työssäoppimisen pilottihankkeiden kokemusten tarkastelua. Kehittyvä koulutus 8/1999. Opetushallitus.
- Nummenmaa, T., Konttinen, R., Kuusinen, J. & Leskinen, E. 1997. Tutkimusaineiston analyysi. Porvoo: Wsoy.
- Nunnally, J. 1967. Psychometric Theory. New York: McGraw & Hill.
- Ollus, M., Rovio, R., Mieskonen, J., Vuorinen, P., Karko, J., Vuori, S. & Yli-Anttila, P. 1990. Joustava tuotanto ja verkostotalous. Tekniikan, talouden ja yhteiskunnan vuorovaikutus 1990-luvulla. SITRANn julkaisuja 109. Helsinki.
- Opetushallitus 1995. Koulutuksen tuloksellisuuden arviointimalli. Arviointi 9/1995.
- Opetushallitus 1998. Työssäoppimisen määräys 18.11.1998. 35/011/98.
- Opetushallitus 1999. Opiskelijan arvioinnin yleiset perusteet – Opetushallituksen määräys arvioinnista 30.6.1999.
- Opetushallitus 1999. Työssäoppimisen opas. Opettajille ja kouluttajille. Kehittyvä koulutus 7/1999.
- Opetushallitus 2000. Ammatillisen koulutuksen opetussuunnitelman ja näyttötutkimuksen perusteet. Catering-alan perustutkiminto. Määräys 17.2.2000.
- Otala, L. 1996. Oppimisen etu – kilpailukykyä muutoksessa. WSOY.
- Oulujärvi, J. & Perä-Rouhu, E. 2000. Oppiminen työelämässä – työssäoppiminen opiskelussa. Koulutuksen ja työelämän yhteistyötä Leonardo da Vinci –projekteissa. Opetushallitus. Helsinki: Hakapaino Oy.

- Ovaskainen, M. & Ritsilä, J. 2000. Työssäoppimisen tulevaisuuden haasteet. Työelämäosaamisen suuntaviivat. (TEOS) –hankkeen loppuraportti. Opetusministeriön koulutus- ja tiedepolitiikan osaston julkaisusarja 74. Helsinki.
- Pasanen, T. & Ruuskanen, J. 1989. Itseohjautuva oppiminen ja sen mahdollisuudet opettajien täydennyskoulutuksessa. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteen pro gradu –tutkielma.
- Pasanen, T., Ruuskanen, J. & Vaherva, T. 1989. Itseohjautuva oppiminen. Itseohjautuvasta oppimisesta ja sen arvioimisesta aikuiskoulutuksesta. Jyväskylän yliopiston kasvatustieteen laitos B 8.
- Peltonen, M., Laitinen, J. & Juuti, P. 1992. Koulutuksen tuloksellisuus. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Peltonen, M. & Ruohotie, P. 1991. Ihmisten johtaminen. Keuruu: Otava.
- Peuhunen, R. 1982. Itsearvostuksen käsite. Turun yliopiston psykologian laitos. Julkaisuja 53.
- Pietilä, V. 1976. Sisällön erittely. Gaudeamus.
- Pohjonen, P. 2001. Työssäoppiminen tarkasteltuna ammatillisen aikuiskoulutuksen ja työelämän näkökulmasta. Akateeminen väitöskirja. Tampereen yliopisto. Ammatikasvatuksen tutkimuslaitos, Hämeenlinna.
- Polanyi, M. 1967. *The Tacit Dimension*. London: Routledge & Kegan Paul Ltd.
- Radcliffe, D. J. & Colletta, N. J. 1989. Nonformal Education. Teoksessa Titmus (toim.) *Lifelong Education for Adults. An International Handbook*. Pergamon Press: Oxford.
- Raivola, R. 1992. Koulutuksen vaikuttavuuden problematiikasta. Teoksessa Lehtisalo, L. *Vaikuttaako koulutus?* Helsinki: Valtion painatuskeskus, 122–179.
- Raivola, R. 1995. Mitä evaluaatio on ja mihin sitä tarvitaan? Teoksessa Kajanto, A. (toim.) *Aikuiskoulutuksen arviointi. Panoraamoja ja lähikuvia. Aikuiskasvatuksen 36. vuosikirja*. Helsinki: Kansanvalistusseura ja Aikuiskasvatuksen Tutkimusseura, 21–60.
- Raivola, R. 1999. Tehoa vai laatua koulutukseen. Juva: WSOY.
- Raivola, R., Valtonen, P. & Vuorensyrjä, M. 2000. Käsitteet, mallit ja indikaattorit koulutuksen tehokkuutta ja vaikuttavuutta arvioitaessa. Teoksessa Raivola, R. (toim.) *Vaikuttavuutta koulutukseen. Suomen akatemian koulutuksen vaikuttavuusohjelman tutkimuksia. Suomen akatemian julkaisuja 2/2000*. Helsinki: Edita, 11–28.
- Rantalaiho, K. 1996. Huomautuksia osaamisesta. Joensuun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan selosteita 50b.

- Rauhala, P. 1994. Ammatillisen koulutuksen vaikuttavuuden arvioiminen työelämän näkökulmasta. Teoksessa Jakku-Sihvonen, R., Räisänen, A. & Väyrynen, P. Virikkeitä koulutuksen arvioinnin kehittäjille. Arviointi ja seuranta 2/1994. Opetushallitus, 76–90.
- Rauste-von Wright, M. & von Wright, J. 1994. Oppiminen ja koulutus. Helsinki: WSOY.
- Rauste-von Wright, M. 1997. Opettaja tienhaarassa. Konstruktivismia käytännössä. Jyväskylä: Atena.
- Renkl, A., Mandl, H. & Gruber, H. 1996. Inert Knowledge: Analyses and Remedies. *Educational Psychologist*, 31(2), 115–121.
- Rinne, R. & Kivinen, O. 1994. Työelämän vaatimukset ja koulutuksen arviointi. Teoksessa Jakku-Sihvonen, R., Räisänen, A. & Väyrynen, P. Virikkeitä koulutuksen arvioinnin kehittäjille. Arviointi ja seuranta 2/1994. Opetushallitus, 91–101.
- Riukulehto, T. & Huhtala, K. 1992. Tilastomenetelmien peruskurssi. Jyväskylän yliopisto. Tilastotieteen laitoksen julkaisuja 17/1992.
- Ruoholinn, T. 2000. Koulutus vai kokemus? Työtaitojen oppiminen opetuksen- ja kaupan aloilla. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisuja A: 192. Turun yliopiston kasvatustieteiden laitos.
- Ruohotie, P. 1995. Työsuorituksen arviointi ja palautteen antaminen. Teoksessa Turpeinen, R. (toim.) Ammattitutkintojen ja näyttökokeiden teoreettisia perusteita. Työelämän tutkimus. Opetushallitus, 31–61.
- Ruohotie, P. 1996. Oppimalla osaamiseen ja menestykseen. Helsinki: Edita.
- Ruohotie, P. 1997. Kokemus on paras opettaja – jos vain otamme oppia siitä. *Kasvatus* 4/97.
- Ruohotie, P. 1998. Motivaatio, tahto ja oppiminen. Helsinki: Edita.
- Ruohotie, P. 1998. Vuorovaikutteinen oppiminen. Teoksessa Ruohotie, P., Kulmala, J. & Siikaniemi, L. (toim.) Työssä oppimisen. Oppilaitosten ja työelämän roolimuuutos – esteitä ja edistäjiä. Kehittävä koulutus 3/1998. Opetushallitus, 75–96.
- Räisänen, A. 1994. Arvioinnin tehtävät. Teoksessa Jakku-Sihvonen, R., Räisänen, A. & Väyrynen, P. (toim.) 1994. Virikkeitä koulutuksen arvioinnin kehittäjille. Opetushallitus. Arviointi ja seuranta 2/1994, 22–28.
- Räisänen, A. 1995. Itsearvioinnin käsite ja luonne. Teoksessa Kilpinen, B., Salmio, K., Vainio, L. & Vanne, A. (toim.) 1995. Itsearvioinnin teoriaa ja käytäntöä. Opetushallitus. Arviointi 1/1995, 15–22.
- Räisänen, A. 1998. Ammatillisen osaamisen arviointi. Teoksessa Räisänen, A. (toim.) 1998. Hallitaanko ammatti? Pätevyyden määrittelyä arvioinnin perustaksi. Opetushallitus. Arviointi 2/1998, 9–20. Helsinki: Yliopistopaino.

- Räsänen, A. & Frisk, T. 1996. Oppilas- ja opiskelija-arvioinnin taustaa. Teoksessa Räsänen, A. & Frisk, T. (toim.) *Silta uuteen opiskelija-arviointiin*. Arviointia opiskelija-arvioinnista. Opetushallitus. Arviointi 6/1996, 9–26.
- Räsänen, J. 1994. Työvalmennus. Opetus ja oppiminen käännekohtassa. Juva: WSOY.
- Räsänen, J. 1997. Kehityksen ulottuvuuksia. Kehityssuuntautunut oppiminen ja –arviointi. Jyväskylän yliopiston Täydennyskoulutuskeskus. Johtamiskoulutuksen julkaisu 8.
- Sahlberg, P. & Leppilampi, A. 1994. Yksinään vai yhteisvoimin? Yhdessäoppimisen mahdollisuuksia etsimässä. Helsingin yliopisto. Vantaan täydennyskoulutuskeskus. Jyväskylä: Yliopistopaino.
- Salmio, K. & Vainio, L. Johdanto. Teoksessa Kilpinen, B., Salmio, K., Vainio, L. & Vanne, A. (toim.) 1995. *Itsearviointin teoriaa ja käytäntöä*. Opetushallitus. Arviointi 1/1995, 7–11.
- Sarala, U. 1988. Kohti oppivaa organisaatiota. Aikuiskoulutus organisaatioissa. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus.
- Savin-Baden, M. 2000. *Problem-Based Learning in Higher Education: Untold Stories*. The Society for Research into Higher Education & University Press. Buckingham.
- Scheinin, P. 1990a. Oppilaiden minäkäsitys ja itsetunto. Vertailututkimus peruskoulussa ja steinerkoulussa. Helsingin yliopisto. Opettajankoulutuslaitoksen tutkimuksia 77.
- Scheinin, P. 1990b. Voiko ajattelua ajatella? *Kasvatus* 21 (5–6), 407–412.
- Schuller, T. 2002. *Lifelong Learning as the Social Construction of Knowledge*. *Lifelong Learning in Europe* 1/2002, 33–40.
- Seibert, K. W. 1999. Reflection-in-Action: Tools for Cultivating On-the-Job Learning Conditions. *Organizational Dynamics*, Winter 1999, 54–65.
- Silvennoinen, H. 1998. Oppiminen työelämässä. Teoksessa Silvennoinen, H. & Tulkki, P. (toim.) *Elinikäinen oppiminen*. Tampere: Gaudeamus, 61–102.
- Silvennoinen, H. & Tulkki, P. 1998. Elinikäisen oppimisen olennaista etsimään. Teoksessa Silvennoinen, H. & Tulkki, P. (toim.) *Elinikäinen oppiminen*. Tampere: Gaudeamus, 9–24.
- Skager, R. 1984. *Organizing Schools to Encourage Self-Direction in Learners*. Unesco Institute for Education Hamburg: Pergamon Press.
- Sköld, M. 1989. *Everyday Learning: the Basis for Adult education*. Teoksessa Leyman, H. & Kornbluh, H. (toim.) *Socialization and Learning at Work*. Newcastle: Atheneum Press, 103–118.

- Standards for Educational and Psychological Testing. 1985. Washington, DC: American Psychological Association.
- Stewart, T. 1998. Intellectual Capital. The New Wealth of Organization. London: Nicholas Brealey Publishing.
- Stevens, J. 1992. Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences (2:nd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Solomon, N. & McIntyre, J. 2000. Deschooling Vocational Knowledge: Work-based Learning and the Politics of Curriculum. Teoksessa Symes, C. & McIntyre, J. (toim.) Working Knowledge. The New Vocationalism and Higher Education. The Society for Research into Higher Education & Open University Press, 111–122.
- Sänkiäho, R. 1974. Temput ja kuinka ne tehdään. Monimuuttujamenetelmät kansan palvelijoina. Kasvatustieteiden tutkimuslaitos. Julkaisuja 220.
- Syrjälä, L., Ahonen, S., Syrjäläinen, E. & Saari, S. 1994. Laadullisen tutkimuksen työtapoja. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Taalas, M. 1993. Ammattitaidon ja sen arvioinnin tarkastelunäkökulma. Teoksessa Mäkinen, R. & Taalas, M. (toim.) 1993 Producing and Certifying vocational Qualifications. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B. Teoriaa ja käytäntöä 83, 169–176.
- Taalas, M. 1995a. Ammattitutkinto ammattitaidon näyttönä. Ammatillisten aikuistutkintojen kehittäminen. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja A. Tutkimuksia 62. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.
- Taalas, M. 1995b. Ammattitaito ja näyttökokeet. Teoksessa Turpeinen, R. (toim.) Ammattitutkintojen ja näyttökokeiden teoreettisia perusteita. Helsinki: Opetushallitus, 99–112.
- Tarkkonen, L. 1987. On Reliability of Composite Scales: An Essay on the Structure of Measurement and the Properties of the Coefficients of Reliability – an Unified Approach. Helsinki: Finnish Statistical Society. Statistical Studies 7.
- Tatsuoka, M. M. 1971. Multivariate Analysis. Techniques for Educational and Psychological Research. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Tennant, M. 2000. Learning to Work, Working to Learn: Theories of Situational Education. Teoksessa Symes, C. & McIntyre, J. (toim.) Working Knowledge. The New Vocationalism and Higher Education. The Society for Research into Higher Education & Open University Press, 123–134.
- Tight, M. 1996. Key Concepts in Adult Education and Training. London: Routledge.

- Toikka, K. 1984. Kehittävä kvalifikaatiotutkimus. Valtion koulutuskeskuk-
sen julkaisusarja B 25. Helsinki.
- Tukiainen, K. 1999. Kansanopiston opiskelijoiden opintomotivaatio ja opis-
kelun mielekkyykokemukset. Kasvatustieteen lisensiaattitutkimus.
Joensuun yliopisto.
- Turtiainen, J. 1997. Kvalifikaatio ja ennakointi. Työpoliittinen aikakauskir-
ja. 1 – 2/1997, 15–34.
- Tuomi-Gröhn, T. 2000. Työssäoppimisen teoreettisia lähtökohtia. Katsaus
erilaisiin transfer-käsityksiin. Aikuiskasvatus 4/2000, 325–331.
- Tuomisto, J. 1994. Elinikäisen oppimisen muodot. Teoksessa Kajanto, A. &
Tuomisto, T. (toim.) Elinikäinen oppiminen. Jyväskylä: Gummerus,
13–45).
- Tuomisto, J. 1998. Arkipäiväoppiminen aikuiskasvatuksen ja elinikäisen
oppimisen kontekstissa. Teoksessa Sallila, P. & Vaherva, T. (toim.)
Arkipäivän oppiminen. Aikuiskasvatuksen 39. Vuosikirja.
- Tynjälä, P. 1999. Oppiminen tiedon rakentamisena. Konstruktivistisen oppi-
miskäsityksen perusteita. Tampere: Kirjayhtymä.
- Tynjälä, P. & Collin, K. 2000. Koulutuksen ja työelämän yhteistyö – pedago-
gisia näkökulmia. Aikuiskasvatus 4/2000, 293–305.
- Työssäoppimisen opas 1999. Opettajille ja kouluttajille. Kehittyvä koulutus
7/1999. Opetushallitus.
- Vaherva, T. 1983. Koulutuksen vaikuttavuus. Käsiteanalyttista tarkastelua
ja viitekehityksen hahmottelua. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteen
laitoksen julkaisuja A1/1983.
- Vaherva, T. 1998. Informaali ja satunnainen oppiminen työpaikalla. Teok-
sessa Sallila, P. & Vaherva, T. (toim.) Arkipäivän oppiminen. Aikuis-
kasvatuksen 39. vuosikirja, 156–177.
- Valkonen, T. 1978. Haastattelu ja kyselyaineiston analyysi sosiaalitutkimuk-
sessa. Helsinki: Gaudeamus.
- Varila, J. 1990. Itseohjautuvan oppimisen käsitteellistä ja empiiristä tarkas-
telua. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus. Tut-
kimuksia. Nro 2. Helsinki: Yliopistopaino.
- Varila, J. 1991. Näkökulmia henkilöstön kehittämiseen ja henkilöstökoulu-
tukseen. Perusteiden teoreettista ja empiiristä tarkastelua. Helsinki:
Valtion painatuskeskus.
- Varila, J. 1992. Työmarkkinakelpoisuus ja työssä oppiminen. Henkilöstön
kehittämisen mahdollisuuksia, keinoja ja ehtoja. VAPK-Kustannus.
Helsinki.
- Varila, J. 1994. Hiljainen taitotieto ja henkilöstön kehittäminen. Aikuiskas-
vatus 14(3), 172–177.

- Varila, J. 1995. Aikuisdidaktiikan tuulet – jotain uutta, jotain vanhaa. Teoksessa Vaahtokari, A. & Vähäpassi, A. (toim.) Näkökulmia opetuksen suunnitteluun ja tutkimukseen. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja, 125–152.
- Varila, J. 1999. Tunteet ja aikuisdidaktiikka. Tunteiden aikuisdidaktisen merkityksen teoreettinen ja empiirinen jäljitys. Joensuun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan tutkimuksia 74.
- Varila, J. & Viholainen, T. 2000. Työnilo tutkimuksen koitteeksi. Joensuun yliopiston kasvatustieteellisen tiedekunnan tutkimuksia 79.
- Vartia, M. 1994. Työpaikan ihmissuhteet ja konfliktitilanteiden käsittely. Teoksessa Lindström, K. (toim.) Terve työyhteisö – kehittämisen malleja ja menetelmiä. Työterveyslaitos. Helsinki, 196–210.
- Varto, J. 1992. Laadullisen tutkimuksen metodologia. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Vaso, J. 1998. Ammatillisen aikuiskoulutuksen laatu. Konstruktivinen tutkimus laadun arviointivälineen kehittämiseksi. Akateeminen väitöskirja. Tampereen yliopisto. Opettajankoulutuslaitos. Hämeenlinnan toimipaikka.
- Vernon, P. 1963. Personality Assessment. A Critical Survey. London: Butler & Tanner.
- Visanti, M-L. 1994. Majoitus-, ravitsemus- ja puhdistuspalvelualan ammatitaitoselvitys. Opetushallitus. Kehittyvä ammatillinen koulutus 5. Helsinki: VAPK.
- Väisänen, P. 1993. Merkityksiä vai merkintöjä? Tutkimus opettajaksi opiskelevien opiskelun suuntautumistavoista ja niihin yhteydessä olevista tekijöistä. Joensuun yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja N:o 12.
- Väärälä, R. 1992. Opettajan työ ammattiopetuksessa. Tutkimus opettajien työn kehittämisen potentiaaleista ammattiopetuksessa. Lapin yliopisto. Sosiaalipolitiikan lisensiaattityö.
- Väärälä, R. 1995. Ammatikoulutus ja kvalifikaatiot. Väitöskirja. Lapin yliopisto. Yhteiskuntatieteiden tiedekunta.
- Väärälä, R. 1998. Pätevyys ja ammatillinen muutos. Teoksessa Räisänen, A. (toim.) 1998 Hallitaanko ammatti? Pätevyyden määrittelyä arvioinnin perustaksi. Opetushallitus, Arviointi 2/1998, 21–34.
- Whitehead, A. N. 1929. The Aims of Education. New York: Macmillan.

Julkaisemattomat julkaisut:

- Heikkilä, K. & Mäkinen, K. 2001. Erilaisia työssä oppimisen muotoja. Esitelmä Kasvatustieteen päivillä Tampereella 22. – 24.11.2001.
- Keursten, P. 2001. Esitelmä aiheesta ”The Changing Relation between Work and Learning” Helsingissä syyskuussa 2001 Creating Human Capital: Lifelong Learning for the Knowledge Society –konferenssissa.
- Schuller, T. 2001. Esitelmä aiheesta ”Lifelong Learning as the Social Construction of Knowledge” Helsingissä syyskuussa 2001 Creating Human Capital: Lifelong Learning for the Knowledge Society –konferenssissa.

Liite 1. Koko alkumittauksen kyselylomake

KYSELYLOMAKE

Hyvä 2 + 1-kokeilun opiskelija.

Suuritan parhaillaan kasvatustieteen jatko-opintoja Joensuun yliopistossa. Oheinen kyselylomake liittyy opintoihini sisältyvään tutkielmaan, jossa tarkoitukseni on selvittää hakeutumismotiiveja työssäoppimiskokeiluun, opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiutta, ammatillista osaamista ja mielipiteitä työssäoppimisesta. Tämän tutkimuksen tulokset muodostavat osan ”Silta ammatillisesta koulutuksesta työelämään” –projektin tuloksista.

Pyydän vastaamaan kaikkiin kysymyksiin, jotta saataisiin riittävän monipuolista tietoa. Näin vastaamalla voit vaikuttaa tulevien opiskelijoiden oppimismahdollisuuksiin ja ammatillisen koulutuksen kehittymiseen. **TIEDOT OVAT TÄYSIN LUOTTAMUKSELLISIA.** Kenenkään yksittäisen henkilön vastaukset eivät tule tutkimusraportissa millään lailla näkyviin. Halutessasi voit vastata myös NIMETTÖMÄNÄ.

Kysely on melko laaja, mutta lomakkeen täyttäminen käy nopeasti, koska valtaosaan kysymyksistä vastataan ympyröimällä sopivimmalta tuntuva vaihtoehto.

Kiitokset jo etukäteen arvokkaasta avustasi.

Pentti Väisänen tutkimuksen suorittaja

KYSELY OPISKELIJOILLE

Täydennä tai ympyröi seuraavista vastausvaihtoehdoista Sinun kohdallasi paikkansa pitävä vaihtoehto.

1. Oppilaitoksen nimi _____

2. Työssäoppimisen yritys/työpaikka _____

3. Nimesi _____

4. Sukupuolesi 1 mies 2 nainen

5. Ikäsi _____ vuotta

6. Perustutkinto, jolla opiskelet (2+1-kokeilu) _____

7. Peruskoulutuksesi 1 peruskoulu
2 osa lukiota
3 lukio
4 jokin muu, mikä _____

Seuraavassa pyydän Sinua arvioimaan motiivejasi hakeutua Silta ammatillisista opinnoista työelämään-projektin työssäoppimisen kokeiluun. Kuinka paljon kukin seuraavista seikoista vaikutti siihen, että päätit aloittaa opiskelusi? Arvioi jokainen väittämä erikseen ja ympyröi se vastausvaihtoehto (1, 2, 3, 4, 5), joka lähinnä vastaa mielipidettäsi.

Vastausvaihtoehdot:

	1	2	3	4	5
	ei lainkaan				
	jonkin verran				
	siltä väliltä				
	paljon				
	erittäin paljon	ei		erittäin	
		lainkaan		paljon	
8. Ammattitaidon edistäminen.	1	2	3	4	5
9. Opiskelu luo henkistä iloa.	1	2	3	4	5
10. Ammatillista perustutkintoa (2 v.) vastaavan työpaikan puuttuminen.	1	2	3	4	5
11. Paremmat mahdollisuudet työelämässä.	1	2	3	4	5
12. Jatko-opintomahdollisuuteni paranevat.	1	2	3	4	5
13. Itsensä kehittäminen.	1	2	3	4	5
14. Halu päästä elämässä eteenpäin.	1	2	3	4	5
15. Tasokas tieto ja taito on aina vaivan arvoista.	1	2	3	4	5
16. Itsetunnon kehittäminen.	1	2	3	4	5
17. Ammatilliset pätevyysvaatimukset.	1	2	3	4	5

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 18. Työpaikan puuttuminen. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. Tapa arvioida kykyjään ja mahdollisuuksiaan. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20. Tavoitteena ammattikorkeakoulututkinto/
korkeakoulututkinto. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Arvioi seuraavien väittämien sopivuutta Sinuun oppijana. Käytä seuraavaa asteikkoa.

- 1 ei sovi minuun juuri lainkaan
- 2 ei sovi minuun kovinkaan usein
- 3 sopii minuun joskus
- 4 sopii minuun useimmiten
- 5 sopii minuun melkein aina

Vastaa ympyröimällä Sinulle sopiva numero kussakin väitteessä.

- | | ei
lainkaan | | | | melkein
aina |
|--|----------------|---|---|---|-----------------|
| 21. Tahdon oppia jatkuvasti. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22. Tiedän mitä haluan oppia. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. Kun kohtaan jotain, jota en ymmärrä, pysyttelen siitä kaukana. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. Kun eteeni tulee asia, jonka haluan oppia, keksin keinon sen oppimiseksi. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25. Pidän oppimisesta. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26. Uuden oppimisen aloittaminen on minulle työlästä | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27. Oppimistilanteessa odotan, että ohjaaja kertoo koko ajan kaikille, mitä pitää tehdä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28. En ole kovin hyvä työskentelemään yksinäni. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29. Jos huomaan tarvitsevani tietoa, jota minulla ei ole, tiedän mistä sitä haen. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

30. Pystyn oppimaan asioita itsekseni paremmin kuin ihmiset yleensä. 1 2 3 4 5
31. Haluan kehittyä koulutuksen avulla. 1 2 3 4 5
32. Vaikka minulla olisi hieno idea, en näköjään pysty tekemään toimivaa suunnitelmaa sen toteuttamiseksi. 1 2 3 4 5
33. Oppimistilanteessa olen mieluummin mukana päättämässä, mitä tullaan oppimaan ja miten. 1 2 3 4 5
34. Jos olen kiinnostunut jostain, en piittaa opiskeluni työläydestä. 1 2 3 4 5
35. Pystyn sanomaan, olenko oppinut jotain tai en. 1 2 3 4 5
36. On niin paljon asioita, joita haluan oppia, että toivoisin päivässä olevan enemmän tunteja. 1 2 3 4 5
37. Jos olen päättänyt oppia jotain, minulla on aikaa siihen huolimatta siitä, kuinka kiireinen olen. 1 2 3 4 5
38. Minun on vaikeaa ymmärtää lukemaani. 1 2 3 4 5
39. Sovellan aina koulutuksessa oppimiani asioita käytännön elämässä. 1 2 3 4 5
40. Tiedän, milloin minun tarvitsee oppia enemmän jostain. 1 2 3 4 5
41. Jos tietoni riittävät hyvään numeroon kokeessa, en välitä, vaikka jotkut asiat jäävät epäselviksi. 1 2 3 4 5
42. Keksin monta erilaista tapaa saada tietoa uudesta asiasta. 1 2 3 4 5
43. Yritän yhdistää sen, mitä olen oppimassa, pitkän tähtäimen tavoitteisiini. 1 2 3 4 5
44. Pystyn oppimaan melkein mitä tahansa, jonka osaamista saattaisin tarvita. 1 2 3 4 5
45. Nautin todella vastauksen etsimisestä kysymykseen. 1 2 3 4 5

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 46. En pidä sellaisten kysymysten käsittelemisestä, joihin ei ole yhtä oikeaa vastausta. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 47. Olen hyvin tiedonhaluinen. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 48. Olen onnellinen, kun saan oppimistehtävän valmiiksi ja pois mielestä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 49. En ole niin kiinnostunut oppimisesta kuin jotkut muut näyttävät olevan. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 50. Haluan saada tietoja elämäni ongelmakohtista, jotta voin itse ratkaista ne. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 51. Kokeilen mielelläni uusia asioita, vaikka en olisikaan varma, miten ne onnistuvat. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 52. Olen hyvä keksimään epätavallisia ratkaisuja. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 53. Ajattelen tulevaisuutta mielelläni. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 54. Olen keskimääräistä parempi ottamaan selville tarvitsemiani asioita. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 55. Minulle ongelmat ovat haasteita eivätkä esteitä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 56. Saan itseni tekemään sen, mitä mielestäni tulee tehdä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 57. Olen tyytyväinen tapaan, jolla otan selkoa ongelmista. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Arvioi seuraavien väittämien sopivuutta Sinuun työntekijänä työssä oppimisen alkupuolella. Käytä seuraavaa asteikkoa.

- 1 ei pidä lainkaan paikkaansa
- 2 useimmiten ei pidä paikkaansa
- 3 pitää osittain paikkansa, osittain ei
- 4 jokseenkin paikkansapitävä
- 5 pitää täysin paikkansa

Vastaa ympyröimällä Sinulle sopiva vaihtoehto kussakin väitteessä.

	Ei pidä lainkaan		Pitää täysin		
	paikkaansa		paikkansa		
58. Työni laatu on korkea ja luotettava.	1	2	3	4	5
59. Tarvitsen usein valvontaa ja ohjausta.	1	2	3	4	5
60. Työskentelen aina järjestelmällisesti.	1	2	3	4	5
61. Osaan toimia työssäni luotettavasti ja vastuullisesti.	1	2	3	4	5
62. Työni laatu on vielä pintapuolista.	1	2	3	4	5
63. Työssäni toimin työturvallisuutta edistävästi.	1	2	3	4	5
64. Aloitekykyni on olematon.	1	2	3	4	5
65. Toimin työssäni soveltavasti.	1	2	3	4	5
66. Osaan työskennellä itsenäisesti ja omatoimisesti.	1	2	3	4	5
67. Työskentelen teknisesti laadukkaasti.	1	2	3	4	5
68. Väsyn ja stressaannun helposti työssäni.	1	2	3	4	5
69. Havaitsen hyvin asiayhteydet ja asiakokonaisuudet.	1	2	3	4	5
70. Työskentelen taloudellisesti.	1	2	3	4	5
71. Osaan käyttää koneita ja laitteita sujuvasti.	1	2	3	4	5
72. Toimin hyvin suunnitelmallisesti mutta joustavasti.	1	2	3	4	5
73. Kehitän vastuullisesti itseäni, työtäni sekä työyhteisöäni.	1	2	3	4	5
74. Työskentelyni on luovaa.	1	2	3	4	5
75. Työn tekemiseni ei ole vielä järjestelmällistä.	1	2	3	4	5
76. Työskentelen rutiininomaisesti.	1	2	3	4	5
77. Jäsennän työn tekemiseni osaksi kokonaisuutta.	1	2	3	4	5

78. Työotteeni on rauhallista ja stressitöntä.	1	2	3	4	5
79. Pidän erittäin myönteisinä työpaikan yhteisiä kehittämispalavereita.	1	2	3	4	5
80. Mietin usein asioita, joiden avulla voin parantaa työn laatua.	1	2	3	4	5
81. En osaa suunnitella asioiden kulkua joustavaksi.	1	2	3	4	5
82. Osaan toimia hyvin tiimin jäsenenä.	1	2	3	4	5
83. Työskentelen mielelläni vuorovaikutuksessa työtovereideni ja asiakkaiden kanssa.	1	2	3	4	5
84. Uskallan olla esillä, näkyvillä, kertoa mielipiteeni ja väitellä.	1	2	3	4	5
85. Vuorovaikutukseni työtovereiden ja asiakkaiden kanssa on luontevaa.	1	2	3	4	5
86. Työskentelen mieluummin yksin.	1	2	3	4	5
87. Työtovereiden kanssa minulla on suorastaan mukavaa.	1	2	3	4	5
88. En ole mielelläni tekemisissä asiakkaiden kanssa.	1	2	3	4	5
89. Työpaikalla keskustelen asioista ja ongelmista avoimesti.	1	2	3	4	5
90. Paneudun mielelläni työtoverin ajatuksiin ja ehdotuksiin.	1	2	3	4	5
91. En uskalla puhua työhön liittyvistä ongelmistani työpaikalla.	1	2	3	4	5
92. Olen mieluummin yksin ja hiljaa työpaikalla.	1	2	3	4	5
93. Olen hyvin huomaavainen, avoin ja kohtelias.	1	2	3	4	5
94. En jaksaa kuunnella omista mielipiteistäni poikkeavia ajatuksia.	1	2	3	4	5

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 95. Mietin aina mielessäni sitä, tuliko tehtyä kaikki kohdat vaaditusta työtehtävästä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 96. Työn arviointi on selkeästi osa työtäni ja se on jokapäiväistä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 97. Annan palautetta ja arviointia omasta työsuorituksestani. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 98. Suutun, jos työtäni moititaan ja arvostellaan. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 99. Osaan antaa arvoa muiden työntekijöiden toiminnalle. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 100. Arvioin jatkuvasti omaa kehittymistäni työssäni. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 101. En osaa perustella omia ratkaisujani. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 102. Osaan antaa arvoa muiden mielipiteille. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 103. Tunnistan omat heikot kohtani ja haluan korjata ne. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 104. Työnantajan tehtävä on arvioida, itse en halua arvioida työtäni. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 105. Otan mielelläni vastaan palautetta työtehtävistäni | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 106. Osaan antaa palautetta toisten työskentelystä ja työn tuloksista. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Arvioi oma ammatillinen osaamisesi tällä hetkellä työssäoppimisen alkupuolella. Ympyröi oma numerosi. Vastaa jokaiseen arviointikohteseen.

AMMATILLINEN OSAAMINEN/AMMATTITAITO

AMMATTITEKNIIKAN HALLINTA

107. Ammattitietouden hallintani on
- 1 (tydyttävä) Tarvitsen usein ohjausta. Tiedän harvoin asiasyhteydet.
 - 2 (tydyttävä) Tarvitsen satunnaisesti ohjausta. Tiedän osittain asiasyhteydet.

- 3 (hyvä) Tarvitsen harvoin ohjausta. Havaitseen silloin tällöin asiayhteydet.
- 4 (hyvä) En tarvitse juuri lainkaan ohjausta. Havaitseen useimmiten asiayhteydet.
- 5 (kiitettävä) En tarvitse ohjausta. Havaitseen hyvin asiayhteydet.

108. Työni laatu on

- 1 (tydyttävä) Laadussa on paljon puutteita.
- 2 (tydyttävä) Laadussa on kohtalaisesti puutteita.
- 3 (hyvä) Laadussa on satunnaisesti puutteita.
- 4 (hyvä) Laadussa ei ole juuri lainkaan puutteita.
- 5 (kiitettävä) Työ on laadukasta.

SUUNNITTELU- JA KEHITTÄMISVALMIUDET

109. Työn suunnitteluni on

- 1 (tydyttävä) Työskentelen vielä hyvin epäjärjestelmällisesti.
- 2 (tydyttävä) Työskentelen vielä epäjärjestelmällisesti.
- 3 (hyvä) Työskentelen yleensä järjestelmällisesti.
- 4 (hyvä) Työskentelen järjestelmällisesti.
- 5 (kiitettävä) Työskentelen aina järjestelmällisesti ja suunnitelmallisesti.

110. Työn kehittämiseni on

- 1 (tydyttävä) Työskentelyni on pelkästään toteuttavaa ja hyvin rutiininomaista.
- 2 (tydyttävä) Työskentelyni on toteuttavaa ja rutiininomaista.
- 3 (hyvä) Työskentelyni on jonkin verran osallistuvaa ja työtä kehittävää.
- 4 (hyvä) Työskentelyni on osallistuvaa ja työtä kehittävää.
- 5 (kiitettävä) Työskentelyni on työtä hyvin kehittävää ja luovaa.

TYÖELÄMÄN SOSIAALISET TAIDOT

111. Vuorovaikutustaitoni/esiintymiseni on

- 1 (tydyttävä) On täysin odottavaa ja jokseenkin kohteliasta.
- 2 (tydyttävä) On odottavaa ja yleensä kohteliasta.
- 3 (hyvä) On lähes avointa ja kohteliasta.
- 4 (hyvä) On avointa ja kohteliasta.
- 5 (kiitettävä) On vuorovaikutusta edistävää, kohteliasta ja huomaavaista.

112. Yhteistyökyykyni on

- 1 (tydyttävä) En tule juurikaan toimeen työkavereiden kanssa.

- 2 (tydyttävä) Pärjään kohtalaisesti työkavereiden kanssa.
- 3 (hyvä) Olen lähes yhteistyökykyinen.
- 4 (hyvä) Olen yhteistyökykyinen.
- 5 (kiitettävä) Olen hyvin yhteistyökykyinen ja osaan toimia hyvin tiimin jäsenenä.

ARVIOINTITAIIDOT

113. Itsearviointikyky on

- 1 (tydyttävä) En osaa arvioida juuri ollenkaan omaa toimintaani.
- 2 (tydyttävä) Arvioin omaa toimintaani satunnaisesti.
- 3 (hyvä) Itsearviointini on jatkuvaa.
- 4 (hyvä) Itsearviointini on jatkuvaa ja kehittävää.
- 5 (kiitettävä) Itsearviointini on jatkuvaa, työtä hyvin kehittävää ja kokonaisvaltaista.

114. Arvioinnin/palautteen antamiseni on

- 1 (tydyttävä) En anna palautetta juuri ollenkaan.
- 2 (tydyttävä) Annan palautetta satunnaisesti.
- 3 (hyvä) Annan palautetta silloin tällöin.
- 4 (hyvä) Annan palautetta.
- 5 (kiitettävä) Annan palautetta jatkuvasti mutta kriittisesti.

115. Arvioinnin/palautteen sietämiseni on

- 1 (tydyttävä) En siedä itseäni kohdistuvaa arviointia/palautetta.
- 2 (tydyttävä) En siedä hyvin itseäni kohdistuvaa arviointia/palautetta.
- 3 (hyvä) Siedän itseäni kohdistuvaa arviointia/palautetta kohtalaisesti.
- 4 (hyvä) Siedän itseäni kohdistuvaa arviointia/palautetta.
- 5 (kiitettävä) Siedän hyvin itseäni kohdistuvaa arviointia/palautetta ja otan siitä myös opikseni.

Vastaa seuraaviin työssäoppimista koskeviin väittämiin opiskelun alkupuolella. Käytä seuraavaa asteikkoa.

- 1 olen eri mieltä
- 2 olen jokseenkin eri mieltä
- 3 ei samaa eikä eri mieltä
- 4 olen jokseenkin samaa mieltä
- 5 olen samaa mieltä

Vastaa ympyröimällä Sinulle sopiva numero kussakin väitteessä.

	Eri mieltä			Samaa mieltä	
116. Opiskelen mieluummin työpaikalla ammattiin liittyviä teoriaopintoja kuin oppilaitoksessa.	1	2	3	4	5
117. Teen mieluummin käytännön töitä työpaikalla kuin oppilaitoksessa.	1	2	3	4	5
118. Ammattitaitoni kehittyy paremmin oppilaitoksessa kuin työssä oppimisessa työpaikalla.	1	2	3	4	5
119. Olen motivoituneempi työpaikalla kuin oppilaitoksessa.	1	2	3	4	5
120. Opin oppilaitoksessa enemmän kuin työpaikalla.	1	2	3	4	5

Kerro lopuksi vapaasti mielipiteitäsi työssäoppimisesta opiskelun alkupuolella:

JATKA TARVITTAESSA TOISELLE PAPERILLE!

KIITOKSIA VASTAUKSISTASI!

Liite 2. Muutosmittauksen loppukysely

KYSELYLOMAKE

Hyvä 2 + 1-projektin opiskelija.

Suuritan parhaillaan kasvatustieteen jatko-opintoja Joensuun yliopistossa. Oheinen kyselylomake liittyy opintoihini sisältyvään lisensiaattitutkielmaan, jossa tarkoitukseni on selvittää opiskelijoiden itseohjautuvuutta, ammatillisista osaamista ja työssäoppimista ”Silta ammatillisesta koulutuksesta työelämään” kokeilun loppupuolella. Tämän tutkimuksen tulokset muodostavat osan ”Silta ammatillisesta koulutuksesta työelämään” –projektin tuloksista.

Pyydän vastaamaan kaikkiin kysymyksiin, jotta saataisiin riittävän monipuolista tietoa. Näin vastaamalla voit vaikuttaa tulevien opiskelijoiden oppimismahdollisuuksiin ja ammatillisen koulutuksen kehittymiseen. TIEDOT OVAT TÄYSIN LUOTTAMUKSELLISIA. Kenenkään yksittäisen henkilön vastaukset eivät tule tutkimusraportissa millään lailla näkyviin. Halutessasi voit vastata myös NIMETTÖMÄNÄ.

Kysely on melko laaja, mutta lomakkeen täyttäminen käy nopeasti, koska valtaosaan kysymyksistä vastataan ympyröimällä sopivimmalta tuntuva vaihtoehto.

Kiitokset jo etukäteen arvokkaasta avustasi.

Pentti Väisänen tutkimuksen suorittaja

KYSELY OPISKELIJOILLE

Täydennä tai ympyröi seuraavista vastausvaihtoehdoista Sinun kohdallasi paikkansa pitävä vaihtoehto.

1. Oppilaitoksen nimi _____

2. Työssäoppimisen yritys/työpaikka _____

3. Nimesi _____

4. Sukupuolesi 1 mies 2 nainen

5. Ikäsi _____ vuotta

6. Opintolinja, jolla opiskelet (2+1-kokeilu) _____

7. Peruskoulutuksesi 1 peruskoulu

2 osa lukiota

3 lukio

4 jokin muu, mikä _____

Arvioi seuraavien väittämien sopivuutta Sinuun oppijana. Käytä seuraavaa asteikkoa.

- 1 ei sovi minuun juuri lainkaan
- 2 ei sovi minuun kovinkaan usein
- 3 sopii minuun joskus
- 4 sopii minuun useimmiten
- 5 sopii minuun melkein aina

Vastaa ympyröimällä Sinulle sopiva numero kussakin väitteessä.

	ei				melkein
	lainkaan				aina
8. Tahdon oppia jatkuvasti.	1	2	3	4	5
9. Tiedän mitä haluan oppia.	1	2	3	4	5
10. Kun kohtaan jotain, jota en ymmärrä, pysyttelen siitä kaukana.	1	2	3	4	5
11. Kun eteeni tulee asia, jonka haluan oppia, keksin keinon sen oppimiseksi.	1	2	3	4	5
12. Pidän oppimisesta.	1	2	3	4	5
13. Uuden oppimisen aloittaminen on minulle työlästä	1	2	3	4	5
14. Oppimistilanteessa odotan, että ohjaaja kertoo koko ajan kaikille, mitä pitää tehdä.	1	2	3	4	5
15. En ole kovin hyvä työskentelemään yksinäni.	1	2	3	4	5
16. Jos huomaan tarvitsevani tietoa, jota minulla ei ole, tiedän mistä sitä haen.	1	2	3	4	5

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 17. Pystyn oppimaan asioita itsekseen paremmin kuin ihmiset yleensä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18. Haluan kehittyä koulutuksen avulla. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. Vaikka minulla olisi hieno idea, en näköjään pysty tekemään toimivaa suunnitelmaa sen toteuttamiseksi. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20. Oppimistilanteessa olen mieluummin mukana päättämässä, mitä tullaan oppimaan ja miten. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21. Jos olen kiinnostunut jostain, en piittaa opiskeluni työläydestä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22. Pystyn sanomaan, olenko oppinut jotain tai en. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. On niin paljon asioita, joita haluan oppia, että toivoisin päivässä olevan enemmän tunteja. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. Jos olen päättänyt oppia jotain, minulla on aikaa siihen huolimatta siitä, kuinka kiireinen olen. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25. Minun on vaikeaa ymmärtää lukemaani. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26. Sovellan aina koulutuksessa oppimiani asioita käytännön elämässä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27. Tiedän, milloin minun tarvitsee oppia enemmän jostain. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28. Jos tietoni riittävät hyvään numeroon kokeessa, en välitä, vaikka jotkut asiat jäävät epäselviksi. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29. Keksin monta erilaista tapaa saada tietoa uudesta asiasta. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30. Yritän yhdistää sen, mitä olen oppimassa, pitkän tähtäimen tavoitteisiini. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 31. Pystyn oppimaan melkein mitä tahansa, jonka osaamista saattaisin tarvita. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 32. Nautin todella vastauksen etsimisestä kysymykseen. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 33. En pidä sellaisten kysymysten käsittelemisestä, joihin ei ole yhtä oikeaa vastausta. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 34. Olen hyvin tiedonhaluinen. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 35. Olen onnellinen, kun saan oppimistehtävän valmiiksi ja pois mielestä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 36. En ole niin kiinnostunut oppimisesta kuin jotkut muut näyttävät olevan. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 37. Haluan saada tietoja elämäni ongelmakohtista, jotta voin itse ratkaista ne. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 38. Kokeilen mielelläni uusia asioita, vaikka en olisikaan varma, miten ne onnistuvat. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 39. Olen hyvä keksimään epätavallisia ratkaisuja. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 40. Ajattelen tulevaisuutta mielelläni. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 41. Olen keskimääräistä parempi ottamaan selville tarvitsemiani asioita. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 42. Minulle ongelmat ovat haasteita eivätkä esteitä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 43. Saan itseni tekemään sen, mitä mielestäni tulee tehdä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 44. Olen tyytyväinen tapaan, jolla otan selkoa ongelmista. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Arvioi seuraavien väittämien sopivuutta Sinuun työntekijänä työssäoppimisen loppupuolella. Käytä seuraavaa asteikkoa.

- 1 ei pidä lainkaan paikkaansa
- 2 useimmiten ei pidä paikkaansa
- 3 pitää osittain paikkansa, osittain ei
- 4 jokseenkin paikkansapitävä
- 5 pitää täysin paikkansa

Vastaa ympyröimällä Sinulle sopiva vaihtoehto kussakin väitteessä.

	ei pidä ollenkaan paikkaansa		pitää täysin paikkansa		
45. Työni laatu on korkea ja luotettava.	1	2	3	4	5
46. Tarvitsen usein valvontaa ja ohjausta.	1	2	3	4	5
47. Työskentelen aina järjestelmällisesti.	1	2	3	4	5
48. Osaan toimia työssäni luotettavasti ja vastuullisesti.	1	2	3	4	5
49. Työni laatu on vielä pintapuolista.	1	2	3	4	5
50. Työssäni toimin työturvallisuutta edistävästi.	1	2	3	4	5
51. Aloitekykyni on olematon.	1	2	3	4	5
52. Toimin työssäni soveltavasti.	1	2	3	4	5
53. Osaan työskennellä itsenäisesti ja omatoimisesti.	1	2	3	4	5
54. Työskentelen teknisesti laadukkaasti.	1	2	3	4	5
55. Väsyn ja stressaannun helposti työssäni.	1	2	3	4	5
56. Havaitsen hyvin asiayhteydet ja asiakokonaisuudet.	1	2	3	4	5
57. Työskentelen taloudellisesti.	1	2	3	4	5
58. Osaan käyttää koneita ja laitteita sujuvasti.	1	2	3	4	5
59. Toimin hyvin suunnitelmallisesti mutta joustavasti.	1	2	3	4	5
60. Kehitän vastuullisesti itseäni, työtäni sekä työyhteisöäni.	1	2	3	4	5
61. Työskentelyni on luovaa.	1	2	3	4	5
62. Työn tekemiseni ei ole vielä järjestelmällistä.	1	2	3	4	5
63. Työskentelen rutiininomaisesti.	1	2	3	4	5

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 64. Jäsenmän työn tekemiseni osaksi kokonaisuutta. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 65. Työotteeni on rauhallista ja stressitöntä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 66. Pidän erittäin myönteisinä työpaikan yhteisiä kehittämispalavereita. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 67. Mietin usein asioita, joiden avulla voin parantaa työn laatua. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 68. En osaa suunnitella asioiden kulkua joustavaksi. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 69. Osaan toimia hyvin tiimin jäsenenä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 70. Työskentelen mielelläni vuorovaikutuksessa työtovereideni ja asiakkaiden kanssa. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 71. Uskallan olla esillä, näkyvillä, kertoa mielipiteeni ja väitellä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 72. Vuorovaikutukseni työtovereiden ja asiakkaiden kanssa on luontevaa. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 73. Työskentelen mieluummin yksin. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 74. Työtovereiden kanssa minulla on suorastaan mukavaa. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 75. En ole mielelläni tekemisissä asiakkaiden kanssa. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 76. Työpaikalla keskustelen asioista ja ongelmista avoimesti. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 77. Paneudun mielelläni työtoverin ajatuksiin ja ehdotuksiin. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 78. En uskalla puhua työhön liittyvistä ongelmistani työpaikalla. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 79. Olen mieluummin yksin ja hiljaa työpaikalla. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 80. Olen hyvin huomaavainen, avoin ja kohtelias. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 81. En jaksaa kuunnella omista mielipiteistäni poikkeavia ajatuksia. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 82. Mietin aina mielessäni sitä, tuliko tehtyä kaikki kohdat vaaditusta työtehtävästä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 83. Työn arviointi on selkeästi osa työtäni ja se on jokapäiväistä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 84. Annan palautetta ja arviointia omasta työsuorituksistani. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 85. Suutun, jos työtäni moititaan ja arvostellaan. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 86. Osaan antaa arvoa muiden työntekijöiden toiminnalle. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 87. Arvioin jatkuvasti omaa kehittymistäni työssäni. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 88. En osaa perustella omia ratkaisujani. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 89. Osaan antaa arvoa muiden mielipiteille. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 90. Tunnistan omat heikot kohtani ja haluan korjata ne. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 91. Työnantajan tehtävä on arvioida, itse en halua arvioida työtäni. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 92. Otan mielelläni vastaan palautetta työtehtävistäni | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 93. Osaan antaa palautetta toisten työskentelystä ja työn tuloksista. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Arvioi oma ammatillinen osaamisesi tällä hetkellä työssäoppimisen loppupuolella. Ympyröi oma numerosi. Vastaa jokaiseen arviointikohteeseen.

AMMATILLINEN OSAAMINEN/AMMATTITAITO

AMMATTITEKNIIKAN HALLINTA

94. Ammattitietouden hallintani on
- 1 (tydyttävä) Tarvitsen usein ohjausta. Tiedän harvoin asiasyhteydet.
 - 2 (tydyttävä) Tarvitsen satunnaisesti ohjausta. Tiedän osittain asiasyhteydet.

- 3 (hyvä) Tarvitsen harvoin ohjausta. Havaitseen silloin tällöin asiayhteydet.
- 4 (hyvä) En tarvitse juuri lainkaan ohjausta. Havaitseen useimmiten asiayhteydet.
- 5 (kiitettävä) En tarvitse ohjausta. Havaitseen hyvin asiayhteydet.

95. Työni laatu on

- 1 (tydyttävä) Laadussa on paljon puutteita.
- 2 (tydyttävä) Laadussa on kohtalaisesti puutteita.
- 3 (hyvä) Laadussa on satunnaisesti puutteita.
- 4 (hyvä) Laadussa ei ole juuri lainkaan puutteita.
- 5 (kiitettävä) Työ on laadukasta.

SUUNNITTELU- JA KEHITTÄMISVALMIUDET

96. Työn suunnitteluni on

- 1 (tydyttävä) Työskentelen vielä hyvin epäjärjestelmällisesti.
- 2 (tydyttävä) Työskentelen vielä epäjärjestelmällisesti.
- 3 (hyvä) Työskentelen yleensä järjestelmällisesti.
- 4 (hyvä) Työskentelen järjestelmällisesti.
- 5 (kiitettävä) Työskentelen aina järjestelmällisesti ja suunnitelmallisesti.

97. Työn kehittämiseni on

- 1 (tydyttävä) Työskentelyni on pelkästään toteuttavaa ja hyvin rutiininomaista.
- 2 (tydyttävä) Työskentelyni on toteuttavaa ja rutiininomaista.
- 3 (hyvä) Työskentelyni on jonkin verran osallistuvaa ja työtä kehittävää.
- 4 (hyvä) Työskentelyni on osallistuvaa ja työtä kehittävää.
- 5 (kiitettävä) Työskentelyni on työtä hyvin kehittävää ja luovaa.

TYÖELÄMÄN SOSIAALISET TAIDOT

98. Vuorovaikutustaitoni/esiintymiseni on

- 1 (tydyttävä) On täysin odottavaa ja jokseenkin kohteliasta.
- 2 (tydyttävä) On odottavaa ja yleensä kohteliasta.
- 3 (hyvä) On lähes avointa ja kohteliasta.
- 4 (hyvä) On avointa ja kohteliasta.
- 5 (kiitettävä) On vuorovaikutusta edistävää, kohteliasta ja huomaavaista.

99. Yhteistyökykyeni on

- 1 (tydyttävä) En tule juurikaan toimeen työkavereiden kanssa.

- 2 (tydyttävä) Pärjään kohtalaisesti työkavereiden kanssa.
- 3 (hyvä) Olen lähes yhteistyökykyinen.
- 4 (hyvä) Olen yhteistyökykyinen.
- 5 (kiitettävä) Olen hyvin yhteistyökykyinen ja osaan toimia hyvin tiimin jäsenenä.

ARVIOINTITAIIDOT

100. Itsearviointikyky on

- 1 (tydyttävä) En osaa arvioida juuri ollenkaan omaa toimintaani.
- 2 (tydyttävä) Arvioin omaa toimintaani satunnaisesti.
- 3 (hyvä) Itsearviointini on jatkuvaa.
- 4 (hyvä) Itsearviointini on jatkuvaa ja kehittävää.
- 5 (kiitettävä) Itsearviointini on jatkuvaa, työtä hyvin kehittävää ja kokonaisvaltaista.

101. Arvioinnin/palautteen antamiseni on

- 1 (tydyttävä) En anna palautetta juuri ollenkaan.
- 2 (tydyttävä) Annan palautetta satunnaisesti.
- 3 (hyvä) Annan palautetta silloin tällöin.
- 4 (hyvä) Annan palautetta.
- 5 (kiitettävä) Annan palautetta jatkuvasti mutta kriittisesti.

102. Arvioinnin/palautteen sietämiseni on

- 1 (tydyttävä) En siedä itseäni kohdistuvaa arviointia/palautetta.
- 2 (tydyttävä) En siedä hyvin itseäni kohdistuvaa arviointia/palautetta.
- 3 (hyvä) Siedän itseäni kohdistuvaa arviointia/palautetta kohtalaisesti.
- 4 (hyvä) Siedän itseäni kohdistuvaa arviointia/palautetta.
- 5 (kiitettävä) Siedän hyvin itseäni kohdistuvaa arviointia/palautetta ja otan siitä myös opikseni.

Vastaa seuraaviin työssäoppimista koskeviin väittämiin. Väittämillä selvitetään työssäoppimisen tuloksia ja vaikutuksia. Käytä seuraavaa asteikkoa.

- 1 olen eri mieltä
- 2 olen jokseenkin eri mieltä
- 3 ei samaa eikä eri mieltä
- 4 olen jokseenkin samaa mieltä
- 5 olen samaa mieltä

Vastaa ympyröimällä Sinulle sopiva numero kussakin väitteessä.

	eri mieltä		samaa mieltä		
103. Olen oppinut runsaasti ammattialani työtehtävien kannalta olennaista tietoa.	1	2	3	4	5
104. Olen oppinut runsaasti ammattialani työtehtäviin kuuluvia taitoja ja toimintatapoja.	1	2	3	4	5
105. Suorittamani koulutus (työssä oppiminen) auttaa työpaikan hankinnassa.	1	2	3	4	5
106. Suorittamani koulutus on lisännyt olennaisesti ammattitaitoani.	1	2	3	4	5
107. Suorittamani koulutus tulee vaikuttamaan merkittävästi elämääni.	1	2	3	4	5
108. Yhteistyötoiminta- ja vuorovaikutustaitoni ovat merkittävästi kehittyneet	1	2	3	4	5
109. Työssä oppimisen aikana olen oppinut ymmärtämään oman työtoimintani osana työyhteisön ja yrityksen toimintaa.	1	2	3	4	5
110. Itseluottamukseni on kasvanut.	1	2	3	4	5
111. Työssä oppimisessa oma ammattialani on hahmottunut kokonaisuutena.	1	2	3	4	5
112. Arviointitaitoni ovat kehittyneet huomattavasti.	1	2	3	4	5
113. Omatoimisuuteni on lisääntynyt.	1	2	3	4	5
114. Ihmissuhdetaitoni ovat kehittyneet.	1	2	3	4	5
115. Itsearvostukseni on kasvanut.	1	2	3	4	5
116. Osaan nykyään suunnitella ja kehittää työtäni paremmin.	1	2	3	4	5
117. Toisten huomioon ottaminen on parantunut.	1	2	3	4	5

118. Työssä oppiminen on kehittänyt itsenäistä ajattelua ja ongelmanratkaisutaitojani. 1 2 3 4 5
119. Koulutus on aktivoinut ja lisännyt haluani oppia uusia asioita. 1 2 3 4 5
120. Jatko-opintomahdollisuuteni ovat parantuneet huomattavasti. 1 2 3 4 5

Ympyröi oikea vaihtoehto seuraavista:

121. Työpaikan/työpaikkojen työtehtävät olivat

1. haastavia
2. vähemmän haastavia.

122. Työpaikan/työpaikkojen esimiesten/työpaikkakouluttajien tuki oli

1. kannustavaa
2. vähäistä.

Kerro lopuksi mielipiteitäsi työssäoppimisesta:

Hyvät puolet, mitä epäkohtia havaitsit, miten kehittäisit työssä oppimista jne?

JATKA TARVITTAESSA TOISELLE PAPERILLE!

KIITOKSIA VASTAUKSISTASI!

Liite 3. Huhtikuussa 2001 toteutettu kysely

KYSELYLOMAKE

Hyvä 2 + 1-kokeilun osallistunut opiskelija.

Vastasit tutkimukseni kyselyihin loppuvuodesta 1998 ja toukokuussa 1999. **KIITOKSET NIISTÄ.** Pyytäisin vielä kerran vastaamaan muutamaan kysymykseen omaa jatkotutkimustani varten. Olisin erittäin iloinen siitä. **KIRJOITTAMASI VASTAUKSET OVAT TÄYSIN LUOTTAMUKSELLISIA.** Edes nimeä ei tarvitse kirjoittaa. Kiitokset jo etukäteen vaivannäöstäsi.

Pentti Väisänen tutkimuksen suorittaja

1. Sukupuolesi 1 mies 2 nainen

2. Perustutkinto, jolla opiskelit (2 + 1-kokeilu): puualan perustutkinto

Seuraavassa kysyn mielipiteitäsi työssäoppimiseen (2 + 1-kokeilu) liittyvistä seikoista noin kaksi vuotta valmistumisesi jälkeen. **KERRO VAPAASTI.**

3. Mitä vaikutuksia työssäoppimisesta (2 + 1-kokeilu) koet sinun elämääsi olleen?

4. Mitä asioita opit työssäoppimisessa?

5. Minkälaisia kokemuksia jäi mieleesi työssäoppimisesta? (myönteiset ja myös epämiellyttävät/negatiiviset)

JATKA TOISELLE PUOLELLE, myös kohdissa 3 ja 4 tarvittaessa.

Liite 4. Muodostettujen ryhmien vertailukelpoisuus

Koko alkumittauksen aineistossa (n=112) alaryhmien (hotelli-, ravintola- ja suurtalousala, puuala jne) välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa itseohjautuvuusvalmiudessa eikä työelämän kvalifikaatioissa, mutta opiskelijoiden työssäoppimisen itsearvioinnissa ryhmien välinen ero on tilastollisesti merkitsevä (F=4,096, p=.001). Palvelualojen alaryhmät eroavat melkein merkitsevästi (F=3.385, p=.026) työntekijävalmiudessa ja merkitsevästi (F=4.469, p=.008) opiskelijoiden työssäoppimisen numeraalisessa itsearvioinnissa, mutta itseohjautuvuusvalmiudessa ryhmien välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa. Tekniikan aloilla alaryhmät eroavat vain opiskelijoiden suorittamassa työssäoppimisen itsearvioinnissa tilastollisesti merkitsevästi (F=4.347, p=.008).

Muutosmittauksen alkukyselyssä (n=63), kun tutkitaan kaikkien osioiden keskiarvoja, kaikki alaryhmät ovat vertailukelpoisia itseohjautuvuusvalmiuden osalta suuntaa antavasti (F=2,248, p=.052), mutta alaryhmät eroavat melkein merkitsevästi työelämän kvalifikaatioissa (F = 3.135, p = .010) ja merkitsevästi (F=3.414, p=.006) opiskelijoiden työssäoppimisen itsearvioinnin osalta.

Itseohjautuvuusvalmiuden eri ulottuvuuksista (luottamus omaan oppimiskykyyneen ja tulevaisuuteen, itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi sekä sisäinen motivaatio) vain sisäisen motivaation osalta alaryhmät eroavat tilastollisesti merkitsevästi (F=3,334, p=.007) toisistaan muutoksen alkumittauksessa. Työelämän kvalifikaatioiden ulottuvuuksista (työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet, ammattitekniikan hallinta, työn arviointitaidot ja työelämän sosiaaliset taidot) työn arviointitaitojen osalta alaryhmien keskiarvot eroavat erittäin merkitsevästi (F=5,430, p=.000) ja työelämän sosiaalisten taitojen osalta tilastollisesti merkitsevästi (F=4,162, p=.002) toisistaan alkumittauksessa. Opiskelijoiden suorittamassa työssäoppimisen numeraalisessa itsearvioinnissa (ammattitekniikan hallinta, työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet, työelämän sosiaaliset taidot ja työn arviointitaidot) ammattitekniikan hallinnassa alaryhmien keskiarvot eroavat toisistaan melkein merkitsevästi (F=2,450, p=.036), työelämän sosiaalisissa taidoissa samoin melkein merkitsevästi (F=2,686, p=.023) ja työn arviointitaidoissa merkitsevästi (F=4,570, p=.001) alkumittauksessa. Muiden osalta alaryhmien ryhmäkeskiarvot ovat vertailukelpoisia alkumittauksessa, kun tutkitaan koko ryhmää (n=63).

Muutosmittauksessa palvelualojen (n=34) ja tekniikan alojen (n=29) alaryhmien ryhmäkeskiarvot eivät eroa tilastollisesti merkitsevästi toisistaan itseohjautuvuusvalmiuden eivätkä työelämän kvalifikaatioiden osalta, kun tar-

kastellaan kaikkien osioiden keskiarvoja. Näiden selitettävien muuttujien osalta ryhmät ovat vertailukelpoisia. Opiskelijoiden työssäoppimisen numeraalisessa itsearvioinnissa kaikkien osioiden keskiarvojen mukaan tekniikan alojen alaryhmien ryhmäkeskiarvot eivät eroa tilastollisesti merkitsevästi toisistaan, mutta palvelualojen alaryhmien ryhmäkeskiarvot eroavat melkein merkitsevästi ($F=3.563$, $p=.040$) itsearvioinnin osalta.

Itseohjautuvuusvalmiuden eri ulottuvuuksissa palvelualojen että tekniikan alojen alaryhmät ovat vertailukelpoisia ryhmäkeskiarvojen perusteella. Työelämän kvalifikaatioiden ulottuvuuksista alaryhmien ryhmäkeskiarvot eroavat työn arviointitaitojen osalta palvelualoilla merkitsevästi ($F=9,606$, $p=.001$) ja tekniikan aloilla melkein merkitsevästi ($F=3,725$, $p=.024$) sekä työelämän sosiaalisten taitojen osalta tekniikan aloilla melkein merkitsevästi ($F=4,169$, $p=.016$) toisistaan alkumittauksessa. Muuten alaryhmät ovat vertailukelpoisia. Opiskelijoiden numeraalisessa itsearvioinnissa eri osa-alueissa alaryhmien ryhmäkeskiarvot eroavat ammattitekniikan hallinnassa tekniikan aloilla melkein merkitsevästi ($F=3,553$, $p=.029$) ja työelämän arviointitaidoissa palvelualoilla erittäin merkitsevästi ($F=10,149$, $p=.000$). Muuten alaryhmät ovat vertailukelpoisia alkumittauksessa.

Liite 5. Käytettyjen tilastollisten menetelmien tarkemmat kuvaukset

Faktorianalyysi

Ajatuksellisesti faktorianalyysi on menetelmä, jonka avulla ryhmitetään yhteenkuuluvat muuttajat suuresta muuttujaryhmästä eli pyritään etsimään sellaisia muuttujaryhmiä, jotka muodostavat tulkittavissa olevia kokonaisuuksia, eräänlaisia latenteja muuttujia, joita ei suoraan pystytä mittaamaan. Analyysin avulla on tarkoitus harventaa muuttujajoukkoa ja kuvata sitä taloudellisemmin pienemmällä määrällä hypoteettisia muuttujia l. faktoreita, joiden oletetaan ilmaisevan mitattavan ilmiön perusulottuvuuksia. (Kim & Mueller 1986a, 9; Mauranen, Halonen & Jokela 1993, 263–279; Riukulehto & Huhtala 1992, 120.)

Eksploratiivisessa faktorianalyysissä tutkija ei sitoudu tiettyyn faktoreiden lukumäärään eikä hänellä ole käsitystä siitä, millaisen mallin ne muodostavat, vaan tutkija pyrkii kuvaamaan muuttujien korrelaatiota analyysissä tuotettavan mallin avulla. Konfirmatorisessa faktorianalyysissä tutkijalla on heti alussa lähtökohtana teoriaan perustuva malli, jossa on etukäteen määriteltä faktoreiden määrä ja niihin liittyvät muuttujat. Analyysin avulla testataan teorian mukaisen mallin sopivuutta tutkimusaineistoon, jolloin mallin osoittautuessa riittäväksi saadaan tukea ja varmennusta asetetuille tutkimushypoteeseille. (Riukulehto & Huhtala 1992, 120; Nummenmaa ym. 1997, 242–243, 264–265.)

Tutkimusongelman mukaan muuttujien maksimimääräksi voisi ajatella 30–50 muuttujaa, jolloin havaintojen määrä saisi olla vähintään 100 (Nummenmaa ym. 1997, 243). Kirjallisuudessa ei ole täysin yksiselitteistä määritelmää faktorianalyysin vaatimasta otoksen koosta. Väisäsen (1992, 161) mukaan Nunnally (1978) katsoo, että koehenkilöiden ja osioiden suhde tulisi faktorianalyysissä olla 10 : 1. Kun taas Kline (1986) pitää riittävänä 3 : 1 tai jopa 2 : 1, jonka hän katsoo olevan ehdoton alaraja.

Meren (1998) mukaan tavallisimpia faktoreiden lukumäärän kriteerejä ovat faktoreiden tulkinnallinen selkeys, Kaiserin kriteeri (ominaisarvo > 1.0) (Kaiser 1970, 401–415) ja Cattellin scree –testi (Cattell 1978, 76–91). Cattellin scree –testissä ominaisarvojen pienenemistä seuraamalla pyritään löytämään sellainen katkaisupiste, jonka jälkeen faktoreiden ominaisarvot alkavat pienetä suoraviivaisesti. Sänkiäho (1974, 30) pitää suoraviivaisen vähenemisen tasoa satunnaisfunktion muodostajana. Scheinin (1990b, 409) esittää, että kun scree, eli satunnaisen vaihtelun aiheuttajaa kuvaava suora lähestyy 45 asteen kulmaa, niin virhe on 75 prosentin suuruinen ja se ylittää Cattellin scree –testille asetetun raja-arvon. (Meri 1998, 112.)

Kommunaliteetti ilmaisee muuttujan kykyä mitata faktoreita. Se voi saada arvot 0–1, eli mitä suurempi kommunaliteetti on, sitä paremmin muuttuja mittaa faktorirakennetta. Alhainen kommunaliteetti ei tee yksin muuttujasta huonoa. Jos osio saa korkean latauksen vain yhdelle faktorille, se on käyttökelpoinen alhaisesta kommunaliteetista huolimatta.

Kun tilastollisesti ja tulkinnallisesti hyvä faktoriratkaisu on löytynyt ja faktoreita halutaan käyttää jatkotarkasteluissa, faktoreista voidaan muodostaa joko summamuuttujat tai faktoripistemäärämuuttujat, joille estimoidaan havaintokohtaiset arvot. Jokaiselle havaintoyksikölle lasketaan henkilökohtaiset faktoripistemäärät. Muodostetaan faktoreista faktoripistemäärien painokerroinmatriisin avulla faktoripistemuuttujat, joille estimoidaan havaintokohtaiset arvot ts. muodostetaan uusia muuttujia. (Kim & Mueller 1986b, 60–61.) Faktoripistemääriin vaikuttavat kaikki faktorilla latautuvat muuttujat, niin tärkeät kuin vähemmänkin tärkeät, kukin tosin omalla painollaan. Alkula, Pöntinen ja Ylöstalo (1994, 278) suosittelevat testin tavoitteesta riippuen myös kärkeämuuttujista muodostettujen summamuuttujien käyttämistä.

Erotteluanalyysi

Erotteluanalyysia voidaan käyttää tulkinnallisessa mielessä, kun tutkitaan millainen muuttujien yhdistelmä parhaiten erottelee ryhmiä toisistaan. Luokittelun apuvälineenä erotteluanalyysia käytetään silloin, kun analyysin avulla selvitetään, miten hyvin erotteluanalyysin perusteella voidaan havainnot ryhmitellä uudestaan. (Klecka 1982, 9; Nummenmaa ym. 1997, 107.)

Erotteluanalyysin avulla pyritään analysoitavista muuttujista konstruoimaan uusia muuttujia, erottelijoita eli erottelufunktioita siten, että tarkasteltavat ryhmät eroaisivat mahdollisimman paljon toisistaan erottelijoiden suhteen. Analyysiin valittavien muuttujien pitäisi olla vähintään välimatka-asteikkoisia ja niiden oletetaan olevan normaalisti jakautuneita jokaisessa ryhmässä niin, että niiden kovarianssimatriisit ovat yhtä suuria. (Klecka 1982, 8; Nummenmaa ym. 1997, 106.)

Erottelufunktioiden lukumäärän selvittämisessä yleisin käytössä oleva kriteeri lienee Wilksin λ . Muita vaihtoehtoja ovat esimerkiksi ensimmäisen erottelufunktion ominaisarvon suhde mahdollisen katkaisukohdan erottelufunktion ominaisarvoon tai funktion kanoninen korrelaatiokerroin (Klecka 1982, 34–42). Tässä tutkimuksessa käytetään Wilksin λ aa, jonka arvo kuvaa erottelufunktion tehokkuutta: mitä lähempänä nolaa λ dan arvo on, sitä paremmin funktio erottelee ryhmiä toisistaan. Jos λ saa maksimi-arvonsa 1, ei ryhmien välillä ole funktiolla eroa. λ dan merkitsevyyttä voidaan testata F-testin tai khin neliön avulla. (Klecka 1982, 39–40.)

Kun erottelufunktioiden määrä on saatu selville, on tulkinnan vuoro. Tulkinnaissa voidaan käyttää standardoituja diskriminanttikertoimia, jotka ilmaisevat yhden muuttujan suhteellisen tehokkuuden erottelevana tekijänä tai rakennematriisin painokertoimia, jotka ovat muuttujan ja erottelufunktion korrelaatiokertoimia. (Bernstein 1988, 259–260; Klecka 1982, 29–34; Stevens 1992, 276.) Tatsuokan (1971, 162) mukaan painokertoimet ovat liian epäluotettavia erottelufunktioiden tulkinnan perustaksi. Tatsuoka asettaakin tulkinnaissa etusijalle standardoidut diskriminanttikertoimet, joita siksi käytetään tässä tutkimuksessa.

Regressioanalyysi

Regressioanalyysia voidaan käyttää *ennustamismielessä* silloin, kun tutkija etsii parasta mahdollista selittävien muuttujien lineaariyhdistelmää selitettävän muuttujan arvojen ennustamiseksi. Tällöin on tavallista esimerkiksi valita tai hylätä regressioanalyysin avulla muuttujia, joista on apua ennustamisessa. Toinen pääasiallinen käytötapa on sellainen, että tutkija tutkii regressioanalyysin avulla selittäjien ja selitettävän välisiä assosiaatioita tavallaan *teorianmuodostus- tai testaamismielessä*. (Nummenmaa ym. 1997, 307–308.)

Regressiomallin selitettävän y-muuttujan oletetaan olevan luonteeltaan jatkuva ja vähintään välimatka-asteikolla mitattu. Koska regressioanalyysi on kuitenkin korrelaatioihin pohjautuva menetelmä, olisi myös x-muuttujien mitta-asteikon oltava periaatteessa välimatka-asteikollisia. Niiden jakaumat eivät saisi olla liian vinoja eivätkä poiketa liikaa normaalijakaumasta. (Berry & Feldman 1985, 10–11; Nummenmaa ym. 1997, 309.)

Periaatteessa regressioyhtälöä voidaan pitää luotettavana, jos selittäjää kohden on vähintään 15 havaintoyksikköä (Stevens 1992, 125). Kerlinger ja Pedhazur (1973, 282) suosittelevat minimiksi 30 havaintoyksikköä selittäjää kohden ja Nunnallyn (1967, 164) mukaan harhaisuus on merkittävä, jos selittäjää kohden on vain kymmenen havaintoyksikköä.

Liite 6. Tutkimuksen luotettavuuteen liittyvää teoriaa

Reliabiliteetti

Mittarin sisäisen johdonmukaisuuden kuvaajaksi sopii Konttisen (1981, 17) mukaan Cronbachin alfa-kerroin. Valkonen (1978, 58) pitää Cronbachin alfa-kerrointa parhaana reliabiliuden tai vastausten sisäisen konsistenssin mittana. Mittarin sisäisen konsistenssin tarkastelemisessa käytetään osiokorrelaatioita, jonka perusteella heikkoja osioita poistetaan mittarista. Toinen tapa poistaa mittarin osioita on faktorianalyysin kommunaliteettiarvot, jotka ilmaisevat kunkin muuttujan reliabiliteetin alarajan. Kommunaliteettihan kuvaa muuttujan kykyä mitata faktoreita eli kommunaliteetti kuvaa yhteisfaktoreiden varianssin osuutta muuttujan havaitusta varianssista. (Kline 1986, 130–131; Väisänen 1993, 143–144.)

Cronbachin alfa-kerroin on mittarin tai sen osaskaalan sisäistä konsistenssia ilmaiseva kerroin. Se perustuu osiokorrelaatioihin. Konttisen (1981, 17) mukaan kyselyn osioiden lukumäärällä on vaikutuksensa reliabiliuden määrittelymään alfa-kertoimeen (ks. Guilford 1973, 415–421). Valkonen (1978, 58) ei kuitenkaan pidä kovin pitkien kyselyjen samaa käsitteellistä konstruktiota selvittävien mittarien laatimista perusteltuna, koska osioita lisättäessä reliabiliuden ilmoittaman kertoimen arvo kasvaa vain aluksi nopeasti, eikä kysely kahdeksan osion jälkeen tule paljonkaan reliabelimmaksi osioita lisäämällä.

Kun arvioidaan summamuuttujan reliabiliteettia, Cronbachin alfa on todennäköisesti siihen tarkoitukseen soveltuvin (mm. Tarkkonen 1988). Faktoripistemuujuja on jo rakenteeltaan summamuuttujasta poikkeava, koska havaintokohtaiseen pistemäärään vaikuttavat kaikki kyseiselle faktorille latautuneet muuttujat, eivätkä pelkästään suuria latauksia saaneet kuten summa-
muuttujassa. Faktoripistemuujujan reliabiliteetin arvioimiseen käytetään faktorianalyysissa tuotettua kovarianssimatriisiä, jonka avulla arvioidaan faktoripistemäärien estimointivirhettä. Matriisin päädiagonaalilla oleva faktoripistemäärän varianssi on yhtä suuri kuin faktoripistemäärän ja vastaavan teoreettisen faktorin korrelaation neliö. Se ilmaisee, kuinka hyvin faktoripistemuujuja eli estimoitu faktori mittaa todellista faktoria, latenttia muuttujaa, jota faktorianalyysilla oli tarkoitus kuvata. (Nummenmaa ym. 1997, 248–253.)

Validiteetti

Scheinin (1990a, 115–117) esittää käsitevalidiuden tarkastelemiseen viittä keinoa:

1. tutkimuksen teoreettisten viitekehyksien ja aikaisempien tutkimustulosten perusteella mittavälineen osioiden valitseminen siten, että ne intuitiivisesti tuntuvat vastaavan tutkittavien käsitteiden keskeisiä sisältöalueita,
2. faktorianalyysin käyttö eksploraatiivisena, jolloin varsinaisten kyselyosioiden joukkoon kätketään ”valeosioita”. Näiden avulla varmistetaan kyselyn varsinaisten osioiden sisällöllinen validius eli se, että kukin osio mittaa tarkoitettuja ilmiöitä. Faktorianalyysin käyttö eksploraatiivisena mahdollistaa myös sen, että faktorionnin perusteella olisi syntynyt toisenlaisia faktoreita, kuin mitä odotettiin,
3. toisilleen läheisten ilmiöiden tapauksissa tarkastellaan ilmiöiden sisäistä konsistenssia eli sitä, että tietyn käsitteen osiot mittaavat vähintäänkin kohtuullisessa määrin yhtä ja samaa aihetta,
4. käsitevalidoinnin yhteydessä pohditaan konvergoivaa ja divergoivaa validiutta. Tällöin on kyse rakennevalidoinnista. Sen ajattelun mukaan tutkimusvälineellä tulisi olla konvergoivaa ja divergoivaa validiutta. Konvergoivan validiuden avulla pyritään luomaan vain yhtä teoreettista rakennetta selvittävä mittaväline. Divergoivan validiuden pohjalta pyritään osoittamaan tutkittavan rakenteen eroavuus muista rakenteista. Mittaustulosten pitäisi korreloida muuttujiin, joiden oletetaan mittaavan samaa seikkaa (tulosten konvergenssi), mutta niiden ei pitäisi korreloida merkittävästi muuttujiin, joiden on oletettukin mittaavan muita piirteitä (divergenssi) (Kerlinger 1986, 421.),
5. tapauskohtaisen tarkastelun yhteydessä selvitetään tiettyjen ääriryhmien osalta, mikä kussakin tapauksessa on johtanut saatuihin tuloksiin. Näin käytetyt operationaaliset käsitteet asetetaan yksilötason käyttäytymisen selittämisessä alttiiksi mahdollisimman vaativalle ristiinvalidoinnille. (myös Kerlinger 1986, 421; Nummenmaa ym. 1997, 205; Meri 1998, 111.)

Vertaamalla suorakulmaista ja vinoa faktoriratkaisua pyritään tähdentämään divergoivan ja konvergoivan validiuden olemassaoloa. Tutkittavan ilmiön eri ulottuvuudet eivät välttämättä ole toisistaan riippumattomia, vaikka ortogonaalinen faktorointi on yksi tapa tuottaa mahdollisimman hyvin toisistaan riippumattomia faktoreita. Tällä tavalla toisistaan riippumattomiksi saadut faktorit ovat yksi tapa kuvata ilmiön ulottuvuuksia. Kun keskenään korreloivat vinot faktorit kuvaavat edellä mainittuja ulottuvuuksia, ei niiden keskinäisestä riippumattomuudesta voi tehdä lopullisia johtopäätöksiä. Vinoa ratkaisu tarjoaa silti hyvää tietoa ulottuvuuksien määrästä ja ominaisuuksista. Jos molemmilla rotaatiomenetelmällä saadaan samanlainen tulos, voidaan syventää ja varmistaa faktoreiden tulkintaa ja poistaa käsitevaliditeetin uhkia. (Scheinin 1990a, 115–117; Väisänen 1993, 155; Meri 1998, 112.)

Liite 7. Tutkimuksessa käytettävät mittarit

ITSEOHJAUTUVUUSVALMIUDEN MITTARI

Opiskelijoita pyydettiin arvioimaan 37 väittämän sopivuutta itseensä oppijoina siten, kuinka hyvin väittäjä vastaa omaa mielipidettä. Vastausvaihtoehdot olivat seuraavat: Väittäjä ei sovi minuun juuri lainkaan (1), ei sovi minuun kovinkaan usein (2), sopii minuun joskus (3), sopii minuun useimmiten (4) tai sopii minuun melkein aina (5).

Faktorianalyysin aluksi suoritettiin perusajo, jolloin saatiin ominaisarvon 1.0 ylittävien faktoreiden lukumäärä. Seuraavaksi faktoreiden lukumäärää pudotettiin aina yhdellä ja suoritettiin uusi faktorointi. Näin jatkettiin käyttämällä sekä varimax- että oblimin-rotatiota, kunnes saatiin tulkinallisesti sopivin faktoriratkaisu. Lopullisessa faktoroinnissa (PAF, varimax-rotatiio) ominaisarvon yli yksi ylittäviä faktoreita oli kahdeksan valitussa kolmen faktorin ratkaisussa. Ens on kuitenkin varmistuttava siitä, että itseohjautuvuusvalmiusmittarin osiot mittaavat useampaa kuin yhtä ulottuvuutta. Mittari on yksiulotteinen, jos ensimmäinen faktori selittäisi yli 40 % kokonaisvarianssista. (Carmines & Zeller 1979, 60; Koro 1993a, 86; Varila 1990, 57.) Tässä tapauksessa ensimmäinen faktori selittää 24.4 % kokonaisvarianssista, joten mittaria voidaan pitää useampiulotteisena. Kolmen faktorin ratkaisu osoittautui tulkinallisesti selkeimmäksi. Useampifaktorisissa ratkaisuissa lataukset alkoivat hajota tasaisesti useammalle faktorille. Neljän faktorin ratkaisu jouduttiin hylkäämään, koska yhden faktorin kärkimuuttujista (neljä osiota) muodostetun summamuuttujan sisäinen konsistenssi oli .27. Kuten aiemmin mainittiin, Varila (1990, 67) toteaa, että itseohjautuvuusvalmiuden kuvausulottuvuus on psykologisesti kolmiulotteinen. Siinä mielessä tämän tutkimuksen tulos tukee Varilan väitettä. Alkuperäisestä 37 osiosta poistettiin 14 osiota, koska niiden lataus hajosi tasaisesti eri faktoreille (osiot ITO22, ITO24, ITO27, ITO38, ITO39, ITO40, ITO41, ITO42, ITO47, ITO49 ja ITO56) ja/tai niiden kommunaliteetti (osiot ITO30, ITO46 ja ITO48) oli selvästi muita alhaisempi. Kolmen faktorin mallissa faktorit selittävät 40.0 % kokonaisvarianssista.

Ulottuvuudet operationaalistetaan seuraavasti:

1. Luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen:

- (ITO44) Pystyn oppimaan melkein mitä tahansa, jonka osaamista saattaisin tarvita.
- (ITO52) Olen hyvä keksimään epätavallisia ratkaisuja.
- (ITO54) Olen keskimääräistä parempi ottamaan selville tarvitsemiani asioita.

- (ITO51) Kokeilen mielelläni uusia asioita, vaikka en olisikaan varma, miten ne onnistuvat.
- (ITO45) Nautin todella vastausten etsimisestä kysymykseen.
- (ITO55) Minulle ongelmat ovat haasteita eivätkä esteitä.
- (ITO43) Yritän yhdistää sen, mitä olen oppimassa, pitkän tähtäimen tavoitteisiini.
- (ITO33) Oppimistilanteessa olen mieluummin mukana päättämässä, mitä tullaan oppimaan ja miten..
- (ITO57) Olen tyytyväinen tapaan, jolla otan selkoa asioista.
- (ITO50) Haluan saada tietoja elämäni ongelmakohdista, jotta voin ratkaista ne.
- (ITO53) Ajattelen tulevaisuutta mielelläni.

Faktorin selitysosuus on 24,4 %. Suurimmat selitysosuudet ovat osioilla ITO44 Pystyn oppimaan melkein mitä tahansa, jonka osaamista saattaisin tarvita ja ITO55 Minulle ongelmat ovat haasteita eivätkä esteitä. Estimoitu faktori selittää 76 % todellisesta faktorista eli faktoripistemääräskaalan reliabiliteettikertoimen estimaatti on .76. Kärkimuuttujista muodostetun summamuuttujan osiokorrelaatiot summamuuttujan kokonaispistemäärään vaihtelevat .39:sta .55:een. Summamuuttujan sisäinen konsistenssi on hyvä Cronbachin alfalla mitattuna (.82).

2. Itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi:

- (ITO23) Kun kohtaan jotain, jota en ymmärrä, pysyttelen siitä kaukana.
- (ITO26) Uuden oppimisen aloittaminen on minulle työlästä.
- (ITO32) Vaikka minulla olisi hieno idea, en näköjään pysty tekemään toimivaa suunnitelmaa sen toteuttamiseksi.
- (ITO29) Jos huomaan tarvitsevani tietoa, jota minulla ei ole, tiedän mistä sitä haen.
- (ITO35) Pystyn sanomaan, olenko oppinut jotain vai en.
- (ITO28) En ole kovin hyvä työskentelemään yksinäni.

Faktori selittää kokonaisvarianssista 8,5 %. Suurimmat selitysosuudet ovat osioilla ITO23 Kun kohtaan jotain, jota en ymmärrä, pysyttelen siitä kaukana ja ITO26 Uuden oppimisen aloittaminen on minulle työlästä. Faktoripistemääräskaalan reliabiliteettikertoimen estimaatti on .71. Osikorrelaatiot summamuuttujaan vaihtelevat .35:stä .51:een. Summamuuttujan sisäinen konsistenssi on kohtalainen ($\alpha=.69$).

3. Sisäinen motivaatio:

- (ITO36) On niin paljon asioita, joita haluan oppia, että toivoisin päivässä olevan enemmän tunteja.

- (ITO37) Jos olen päättänyt oppia jotain, minulla on aikaa siihen huolimatta siitä, kuinka kiireinen olen.
- (ITO25) Pidän oppimisesta.
- (ITO34) Jos olen kiinnostunut jostain, en piittaa opiskeluni työläydestä.
- (ITO31) Haluan kehittyä koulutuksen avulla.
- (ITO21) Tahdon oppia jatkuvasti.

Faktorin selitysosuus on 7,2 %. Suurimmat selitysosuudet ovat osioilla ITO37 Jos olen päättänyt oppia jotain, minulla on aikaa siihen huolimatta siitä, kuinka kiireinen olen, ITO36 On niin paljon asioita, joita haluan oppia, että toivoisin päivässä olevan enemmän tunteja ja ITO25 Pidän oppimisesta. Kovarianssimatriisin mukaan faktoripistemäärän reliabiliteetikertoimen estimaatti on .68. Osiokorrelaatiot summamuuttujaan vaihtelevat .33:sta .52:een. Summamuuttujan sisäinen konsistenssi on Cronbachin alfalla mitattuna .70.

TYÖELÄMÄN KVALIFIKAATIOIDEN MITTARI

Alkuperäinen työelämän kvalifikaatioiden mittari sisälsi 49 osiota. Asteikko oli viisiportainen, jonka vastausvaihtoehdot olivat seuraavat: väittämä ei pidä ollenkaan paikkaansa (1), useimmiten pitää paikkansa (2), pitää osittain paikkansa, osittain ei (3), jokseenkin paikkansapitävä (4) tai pitää täysin paikkansa (5).

Faktorianalyysi suoritettiin samalla tavalla kuin itseohjautuvuusvalmiuden yhteydessä aloittamalla perusajolla, minkä jälkeen suoritettiin useita ajoja varimax- ja obliminrotaatiolla, kunnes saatiin tulkinallisesti sopivin faktoriratkaisu. Lopullisessa faktoroinnissa (PAF, varimax-rotaatio) ominaisarvon yksi ylittäviä faktoreita oli kahdeksan valitussa neljän faktorin ratkaisussa. Ensimmäinen faktori selittää 28.8 % kokonaisvarianssista, joten mittaria voidaan pitää useampiulotteisena. Neljän faktorin ratkaisu osoittautui tulkinallisesti selkeimmäksi jo teoriataustankin (kvalifikaatioluokitus) perusteella. Alkuperäisestä mittarista jouduttiin poistamaan 15 osiota, koska niiden lataus hajosi tasaisesti useammalle faktorille (MT65, MT69, MT72, MT75, MT77, MT78, MT81, MT85, MT91, MT101, MT105) ja/tai niiden kommunaliteetti (MT63, MT76, MT94 JA MT98) oli selvästi muita alhaisempi. Neljä faktoria selittävät 48,2 % kokonaisvarianssista.

Ulottuvuudet operationaalistetaan seuraavasti:

1. Työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet:

- (MT89) Työpaikalla keskustelen asioista ja ongelmista avoimesti.
- (MT90) Paneudun mielelläni työtoverin ajatuksiin ja ehdotuksiin.

- (MT100) Arvioin jatkuvasti omaa kehittymistäni työssäni.
- (MT106) Osaan antaa palautetta toisten työskentelystä ja työn tuloksista.
- (MT82) Osaan toimia hyvin tiimin jäsenenä.
- (MT84) Uskallan olla esillä, näkyvillä, kertoa mielipiteeni ja väitellä.
- (MT80) Mietin usein asioita, joiden avulla voin parantaa työn laatua.
- (MT71) Osaan käyttää koneita ja laitteita sujuvasti.
- (MT74) Työskentelyni on luovaa.
- (MT73) Kehitän vastuullisesti itseäni, työtäni ja työyhteisöäni.
- (MT79) Pidän erittäin myönteisinä työpaikan yhteisiä kehittämispalaveri-
ta.

Faktorin selitysosuus on 28,8 %. Estimoitu faktori selittää 80 % todellisesta faktorista. Faktorin kärkimuuttujista muodostetun summamuuttujan sisäinen konsistenssi on hyvä (.87). Osiokorrelaatiot koko summamuuttujaan vaihtelevat .50:sta .65:een.

2. Ammattiteknikan hallinta:

- (MT66) Osaan työskennellä itsenäisesti ja omatoimisesti.
- (MT59) Tarvitsen usein valvontaa ja ohjausta.
- (MT61) Osaan toimia työssäni luotettavasti ja vastuullisesti.
- (MT67) Työskentelen teknisesti laadukkaasti.
- (MT62) Työni laatu on vielä pintapuolista.
- (MT58) Työni laatu on korkea ja luotettava.
- (MT70) Työskentelen taloudellisesti.
- (MT68) Väsyn ja stressaannun helposti työssäni.
- (MT64) Aloitekykyni on olematon.
- (MT60) Työskentelen aina järjestelmällisesti.

Faktori selittää kokonaisvarianssista 8,4 %. Suurimmat selitysosuudet ovat osioilla MT66 ja MT67. Osiolla MT60 on alhainen kommunaliteetti (.17), mutta se latautuu vain yhdelle faktorille (.35). Faktoripistemääräskaalan reliabiliteetikertoimen estimaatti on .83. Osiokorrelaatiot summamuuttujaan vaihtelevat .35:stä .67:ään. Summamuuttujan sisäinen konsistenssi on Cronbachin alfalla mitattuna hyvä (.82).

3. Työn arviointitaidot:

- (MT103) Tunnistan omat heikot kohtani ja haluan korjata ne.
- (MT96) Työn arviointini on selkeästi osa työtäni ja se on jokapäiväistä.
- (MT102) Osaan antaa arvoa muiden mielipiteille.
- (MT97) Annan palautetta ja arviointia omasta työsuorituksestani.
- (MT93) Olen hyvin huomaavainen, avoin ja kohtelias.

- (MT99) Osaan antaa arvoa muiden työntekijöiden toiminnalle.
- (MT95) Mietin aina mielessäni sitä, tuliko tehtyä kaikki kohdat vaaditusta työtehtävästä.
- (MT104) Työnantajan tehtävä on arvioida, itse en halua arvioida työtäni.

Faktorin selitysosuus on 5,7 %. Suurimmat selitysosuudet ovat osioilla MT102 ja MT99. Faktoripistemääräskaalan reliabiliteettikertoimen estimaatti on .77. Osiokorrelaatiot summamuuttujaan vaihtelevat .34:stä .64:ään. Summamuuttujan sisäinen konsistenssi on .80.

4. Työelämän sosiaaliset taidot:

- (MT83) Työskentelen mielelläni vuorovaikutuksessa työtovereideni ja asiakkaiden kanssa.
- (MT92) Olen mieluummin yksin ja hiljaa työpaikalla
- (MT86) Työskentelen mieluummin yksin.
- (MT87) Työtovereiden kanssa minulla on suorastaan mukavaa.
- (MT88) En ole mielelläni tekemisissä asiakkaiden kanssa.

Faktori selittää kokonaisvarianssista 5,3 %. Suurimmat selitysosuudet ovat osioilla MT83 ja MT92. Estimoitu faktori selittää 76 % todellisesta faktorista. Osiokorrelaatiot koko summamuuttujaan vaihtelevat .44:stä .64:ään. Summamuuttujan sisäinen konsistenssi Cronbachin alfalla mitattuna on .77.

AMMATILLISEN OSAAMISEN ITSEARVIOINNIN MITTARI TYÖSÄOPPIMISESSÄ

Ammattitekniikan hallinnassa opiskelijat itsearvioivat oman osaamisensa seuraavilla osioilla:

- (M107) Ammattitietouden hallinta
- (M108) Työn laatu

Nämä arviointikohteet kuuluvat tuotannollisteknisiin kvalifikaatioihin. Nämä liittyvät työprosessin välittömään tekniseen suorittamiseen. Väärälän (1995, 44) mukaan työn suorittamiseksi hyvin tarvitaan ammatillisia tietoja (kognitiivinen alue), taitoja (sensomotorinen alue) ja pätevyyskäsiä.

Opiskelijat arvioivat oman **suunnittelu- ja kehittämisvalmiutensa** osioilla

- (M109) Työn suunnittelu
- (M110) Työn kehittäminen

Työn suunnittelu ja kehittäminen kuuluvat innovatiivisiin kvalifikaatioihin. Nämä edesauttavat mm. työprosessin kehittämistä ja suunnittelua sekä selviytymistä ennalta arvaamattomista työn kriisitilanteista. Ne sisältävät systeemisen suhteen omaan työhön, jossa työntekijä pystyy analysoimaan mahdollisuudet muuttaa omaa työtehtäväänsä siten, että se edistää koko organisaation kehittämistä. Innovatiiviset kvalifikaatiot sisältävät kyvyn jatkuvaan oppimiseen ja oman osaamisen täydentämiseen ja niillä on merkittävä osuus työvoiman dynaamisessa joustavuudessa. (mm. Väärälä 1995.)

Työelämän sosiaalisissa taidoissa opiskelijat itsearvioivat oman osaamisensa seuraavilla osioilla:

(M111) Vuorovaikutustaidot/esiintyminen

(M112) Yhteistyökyky

Sosiokulttuurisia kvalifikaatioita ovat mm. tiimityö- ja verkostoitumistaidot, kommunikointi ja vuorovaikutustaidot työyhteisössä, roolien hallinta ja työpaikan organisaatiokulttuuriin liittyminen. Nykyinen työelämä korostaa näitä vuorovaikutuksen taitoja ja sosiaalista kyvykkyyttä. (mm. Väärälä 1995.) Kyseiset osiot edustavat juuri sosiokulttuurisia kvalifikaatioita.

Opiskelijat arvioivat oman **arviointitaitonsa** osioilla

(M113) Itsearviointikyky

(M114) Arvioinnin/palautteen antaminen

(M115) Arvioinnin/palautteen sietäminen

Kyky analysoida omaa työskentelyänsä siten, että pystyy sen seurauksena muuttamaan omaa työtehtäväänsä niin, että se edistää koko organisaation kehittämistä (Väärälä 1995), myös kyky analysoida toisten työskentelyä ja sen tuloksia sekä kyky antaa palautetta luetaan kuuluviksi innovatiivisiin kvalifikaatioihin. Muiden antaman palautteen sietäminen sen sijaan luetaan kuuluvaksi mukautumiskvalifikaatioihin.

OPISKELIJOIDEN MIELIPITEIDEN MITTARI OPISKELUSTA TYÖ-PAIKOILLA JA OPPILAITOKSESSA

Opiskelijoille esitettiin viisi väittämää. Vastausvaihtoehdot olivat seuraavat: Olen eri mieltä (1), olen jokseenkin eri mieltä (2), ei samaa eikä eri mieltä (3), olen jokseenkin samaa mieltä (4) tai olen samaa mieltä (5).

Faktorianalyysi suoritettiin samoin kuin itseohjautuvuus- ja työntekijävalmiuden yhteydessä. Lopullisessa tulkinnallisesti sopivimmassa faktoriratkai-

lussa (PAF, varimax–rotaatio) faktoreita oli kaksi. Ominaisarvon yksi ylittää vain ensimmäinen faktori (2.60). Toisen faktorin ominaisarvo on .85. Tässä tapauksessa samoin kuin työssäoppimisen vaikutusten faktoriratkaisussa joudutaan tinkimään Carmines & Zellerin (1979, 60) useampiulotteisuusvaatimuksesta, koska ensimmäinen faktori selittää jo 51.9 % kokonaisvarianssista. Tosin tässä tapauksessa faktoreita on vain kaksi ja ne selittävät 68.9 % kokonaisvarianssista.

Ulottuvuudet operationaalistetaan seuraavasti:

1. Halu opiskella työpaikoilla:

M117 Teen mieluummin käytännön töitä työpaikalla kuin oppilaitoksessa.

M119 Olen motivoituneempi työpaikalla kuin oppilaitoksessa.

M116 Opiskelen mieluummin työpaikalla kuin oppilaitoksessa.

Faktorin selitysosuus on 51.9 %. Suurimman selitysosuuden saa osio M117 Teen mieluummin käytännön töitä työpaikalla kuin oppilaitoksessa. Faktori-pistemääräskaalan reliabiliteettikertoimen estimaatti on .90. Kärkimuuttujista muodostetun summamuuttujan osiokorrelaatiot summamuuttujan kokonaispistemäärään vaihtelevat .43:sta .61:een. Summamuuttujan sisäinen konsistenssi on kohtalainen .67.

2. Halu opiskella oppilaitoksessa:

M118 Ammattitaitoni kehittyi paremmin oppilaitoksessa kuin työssäoppimisessa työpaikalla.

M120 Opिन oppilaitoksessa enemmän kuin työpaikalla.

Faktorin selitysosuus on 17.0 %. Estimoitu faktori selittää 93 % todellisesta faktorista. Summamuuttujan sisäinen konsistenssi on kohtalainen Cronbachin alfalla mitattuna .66.

TYÖSSÄOPPIMISEN VAIKUTUSTEN MITTARI

Opiskelijoille esitettiin 18 väittämää. Asteikko oli viisiportainen, jonka vastausvaihtoehdot olivat seuraavat: olen eri mieltä (1), olen jokseenkin eri mieltä (2), ei samaa eikä eri mieltä (3), olen jokseenkin samaa mieltä (4) tai olen samaa mieltä (5).

Faktorianalyysi suoritettiin samoin kuin itseohjautuvuus- ja työntekijävalmiuden sekä opiskelijoiden mielipiteiden opiskelusta työpaikoilla ja oppilaitoksessa yhteydessä aloittamalla perusajolla. Sitten faktoreiden lukumäärää pienennettiin aina yhdellä ja suoritettiin uusi faktorointi sekä varimax- että

oblimin –rotaatiolla. Lopullisessa tulkinallisesti sopivimmassa faktoriratkaisussa (PAF, varimax -rotaatio) faktoreita oli neljä Kahden ja kolmen faktorin ratkaisua kokeiltiin myös, mutta ne eivät olleet tulkinallisesti sopivia. Tässäkin tapauksessa joudutaan tinkimään Carminess & Zellerin (1979, 60) useampiulotteisuusvaatimuksesta, koska ensimmäinen faktori selittää jo 53.1 % kokonaisvarianssista. Alkuperäisestä mittarista jouduttiin poistamaan kolme osiota, koska niiden lataus hajosi tasaisesti useammalle faktorille (VA106, VA111 ja VA114). Neljä faktoria selittävät muuttujien kokonaisvaihtelusta 75.4 %.

Ulottuvuudet operationaalistetaan seuraavasti:

1. Innovatiivisten valmiuksien kehittyminen:

- (VA116) Osaan nykyään suunnitella ja kehittää työtäni paremmin.
- (VA118) Työssäoppiminen on kehittänyt itsenäistä ajattelua ja ongelmanratkaisutaitojani.
- (VA112) Arviointitaitoni ovat kehittyneet huomattavasti.
- (VA109) Työssäoppimisen aikana olen oppinut ymmärtämään oman työtoimintani osana työyhteisön ja yrityksen toimintaa.

Ensimmäisen faktorin selitysosuus on 53.1 %. Kuten aiemmin todettiin, selitysosuus on todella yllättävän korkea. Tämän faktorin korkeaa selitysosuutta selittävät loppumittauksessa saadut erottelu- ja regressioanalyysin tulokset, joiden mukaan opiskelijoiden työssäoppimisen numeraalisessa itsearviointissa selittyemisessä on tapahtunut voimakas painoarvon siirtymisen innovatiivisten valmiuksien kehittämisen suuntaan. Suurin selitysosuus on osiolla VA116 Osaan nykyään suunnitella ja kehittää työtäni paremmin. Estimoitu faktori selittää 84 % todellisesta faktorista. Faktorin kärkimuuttujista muodostetun summamuuttujan sisäinen konsistenssi on hyvä Cronbachin alfalla mitattuna (.86). Osiokorrelaatiot summamuuttujan kokonaispistemäärään vaihtelevat .62:sta .76:een.

2. Persoonallisten ominaisuuksien kehittyminen:

- (VA120) Jatko-opintomahdollisuuteni ovat parantuneet.
- (VA110) Itseluottamukseni on kasvanut.
- (VA117) Toisten huomioonottaminen on parantunut.
- (VA113) Omatoimisuuteni on kasvanut.
- (VA115) Itsearvostukseni on kasvanut.

Faktorin selitysosuus on 8.8 %. Suurimmat selitysosuudet ovat osioilla VA117 Toisten huomioonottaminen on parantunut, VA115 Itsearvostukseni on kas-

vanut ja VA110 Itseluottamukseni on kasvanut. Faktoripistemääräskaalan reliabiliteetikertoimen estimaatti on .78. Kärkimuuttujista muodostetun summamuuttujan osiokorrelaatiot summamuuttujan kokonaispistemäärään vaihtelevat .51:stä .80:aan. Summamuuttujan sisäinen konsistenssi on hyvä .88.

3. Tuotannollis-tekniisten valmiuksien kehittyminen:

(VA103) Olen oppinut runsaasti ammattialani työtehtävien kannalta olennaista tietoa.

(VA 104) Olen oppinut runsaasti ammattialani työtehtäviin kuuluvia taitoja ja toimintatapoja.

Faktorin selitysosuus on 7,3 %. Osiot saavat suuret lataukset ja selitysosuudet. Estimoitu faktori selittää 91 % todellisesta faktorista. Summamuuttujan sisäinen konsistenssi on .93.

4. Työllistymisvalmiuksien paraneminen:

(VA107) Suorittamani koulutus tulee vaikuttamaan merkittävästi elämäni.

(VA105) Suorittamani koulutus auttaa työpaikan hankinnassa.

(VA108) Yhteistyötoiminta- ja vuorovaikutustaitoni ovat merkittävästi kehittyneet.

(VA119) Koulutus on aktivoinut ja lisännyt haluani oppia uusia asioita.

Faktorin selitysosuus on 6.3 %. Suurimmat selitysosuudet ovat osioilla VA108 ja VA107. Faktoripistemääräskaalan reliabiliteetikertoimen estimaatti on .71. Kärkimuuttujista muodostetun summamuuttujan osiokorrelaatiot koko summamuuttujaan vaihtelevat .53:sta .69:ään. Summamuuttujan sisäinen konsistenssi on Cronbachin alfalla mitattuna .81.

TYÖTEHTÄVIEN HAASTEELLISUUDEN JA TYÖSSÄOPPIJOIDEN TUKEMISEN MITTARI

Loppumittauksen kyselylomakkeessa tiedustellaan vielä opiskelijoiden mielipiteitä työpaikkojen työtehtävien haasteellisuudesta sekä esimiesten ja työpaikkakouluttajien tuen määrästä.

(M121) Työpaikan/työpaikkojen työtehtävät olivat

1. haastavia
2. vähemmän haastavia

(M122) Työpaikan/työpaikkojen esimiesten/työpaikkakouluttajien tuki oli

1. kannustavaa
2. vähäistä

Liite 8. Opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearviointiin liittyvät tilastolliset yksityiskohdat

TYÖSSÄOPPIMISEN AIKANA TAPAHTUNUT MUUTOS

Muutosmittauksen koko ryhmä (n=63)

Muutosmittaukseen osallistuneiden koko ryhmän (n=63) perustutkinnoittain muodostetut alaryhmät erosivat merkitsevästi ($F=3.414$, $p=.006$) toisistaan ryhmäkeskiarvojen osalta opiskelijoiden ammatillisen osaamisen itsearvioinnin kaikkien osioiden keskiarvossa. Ryhmät oli vakioitava vertailukelpoisiksi, jotta tutkimuksen luotettavuus ei heikkenisi. Tosin parivertailutestin mukaan vain sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoiden sekä puualan opiskelijoiden välinen keskiarvoero oli lähinnä tilastollista merkitsevyyttä ($p=.074$) samoin kuin sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoiden ja rakennusalan opiskelijoiden ($p=.075$).

Opiskelijoiden itsearviointien kaikkien osioiden yhteinen keskiarvo erosi tilastollisesti merkitsevästi alku- ja loppumittauksessa. Alku- ja loppumittauksen työssäoppimisen aikaisen ammatillisen osaamisen itsearviointien kaikkien osioiden keskiarvot korreloivat erittäin merkitsevästi ($r=.44$, $p=.000$). Opiskelijat arvioivat oman ammatillisen osaamisensa kehittyneen (.220) merkitsevästi opiskelun aikana. Perustutkinnoittain hotelli-, ravintola- ja suurtalousalan opiskelijoiden keskiarvo parani (.436) melkein merkitsevästi (t-arvo=-2.815, $p=.016$), rakennusalan (.349) myös melkein merkitsevästi (t-arvo=-3.041, $p=.023$) ja sosiaali- ja terveystieteiden (.333) suuntaa antavasti (t-arvo=-2.145, $p=.060$). Puualan sekä elintarvike- ja luonnonvara-alan opiskelijoilla muutosta tapahtui vain hieman suotuisaan suuntaan, ei tilastollisesti merkitsevästi. Sen sijaan neljän kone- ja metallialan opiskelijan itsensä arvioima ammatillinen osaaminen heikentyi, mutta tilastollisesti ei edes suuntaa antavasti. Myös loppumittauksessa koko ryhmässä (n=63) alaryhmien ryhmäkeskiarvot erosivat tilastollisesti merkitsevästi ($F=4.062$, $p=.002$). Parivertailutestin mukaan loppumittauksessa sosiaali- ja terveystieteiden sekä elintarvikealan opiskelijoiden välinen keskiarvoero oli lähinnä tilastollista merkitsevyyttä ($p=.086$).

Ammattitekniikan hallinnan alku- ja loppumittaukset korreloivat suuntaa antavasti ($r=.22$, $p=.085$). Ammattitekniikassa tapahtui kehittymistä (.421) erittäin merkitsevästi. Alkumittauksessa perustutkinnoittain muodostetut ryhmät erosivat toisistaan melkein merkitsevästi ($F=2.450$, $p=.036$). Hotelli-, ravintola- ja suurtalousalan opiskelijoiden keskiarvo parani (.692) tilastollisesti merkitsevästi (t-arvo=-3.600, $p=.004$) sekä sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoiden (.550) melkein merkitsevästi (t-arvo=-3.161, $p=.012$) ja rakennusalan opiskelijoiden (.571) samoin melkein merkitsevästi (t-arvo=-

3.361, $p=.015$). Elintarvike-, luonnonvara- ja puualalla keskiarvot kasvoivat, mutta kone- ja metallialalla pienenivät jonkin verran, mutta mitkään eivät tilastollisesti merkitsevästi. Myös loppumittauksessa alaryhmien keskiarvot erosivat tilastollisesti melkein merkitsevästi ($F=2.339$, $p=.044$).

Työelämän sosiaalisissa taidoissa koko alkumittaukseen osallistuneiden ($n=63$) opiskelijoiden keskiarvot erosivat alaryhmittäin tilastollisesti melkein merkitsevästi ($F=2.686$, $p=.023$). Parivertailutestin mukaan minkään alaryhmän välillä pareittain ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. Alku- ja loppumittaus korreloivat tilastollisesti erittäin merkitsevästi ($r=.54$, $p=.000$). Sosiaalisissa taidoissa tapahtui kehittymistä vain suuntaa antavasti. Perustutkinnoittain sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden keskiarvo parani (.350) tilastollisesti melkein merkitsevästi (t -arvo $=-2.333$, $p=.045$) ja rakennusalan opiskelijoiden (.571) myös melkein merkitsevästi (t -arvo $=-2.489$, $p=.047$). Muissa perustutkinnoissa ei ollut tilastollisesti merkitseviä muutoksia. Muutokset aiheuttivat sen, että loppumittauksessa alaryhmät erosivat tilastollisesti merkitsevästi ($F=4.459$, $p=.001$). Parivertailutestin mukaan elintarvikealan sekä sosiaali- ja terveysalan ero oli melkein merkitsevä ($p=.046$) ja sosiaali- ja terveysalan sekä puualan ero myös melkein merkitsevä ($p=.014$).

Alku- ja loppumittaus korreloivat työn arviointitaidoissa erittäin merkitsevästi ($r=.52$, $p=.000$). Arviointitaidoissa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta. Työn arviointitaidoissa alaryhmien keskiarvot erosivat tilastollisesti erittäin merkitsevästi ($F=4.570$, $p=.001$). Perustutkinnoittain vain hotelli-, ravintola- ja suurtalousalan opiskelijoiden keskiarvo nousi (.385) tilastollisesti melkein merkitsevästi (t -arvo $=-2.287$, $p=.041$). Myös pieniä tilastollisesti ei – merkitseviä muutoksia tapahtui molempiin suuntiin. Niinpä loppumittauksessa alaryhmien keskiarvot erosivat myös tilastollisesti merkitsevästi ($F=4.412$, $p=.001$).

Naiset ja miehet

Ammatillisen osaamisen itsearviointi

Kaikki osiot

Naisilla työssäoppimisen ammatillinen osaaminen näytti kasvavan (.126) itsearviointien keskiarvojen mukaan, mutta ei tilastollisesti merkitsevästi. Sen sijaan miesten itsearviointien mukaan heidän ammatillinen osaamisensa kehittyi keskiarvon mukaan (.270) tilastollisesti merkitsevästi viiden kuukauden työssäoppimisen aikana. Naisten ja miesten työssäoppimisen itsearvioinnissa alkumittauksessa oli tilastollisesti merkitsevä ero (t -arvo $=-3.045$,

$p=.003$), mutta loppumittauksessa ero ei ollut edes suuntaa antava (t -arvo= -1.345 , $p=.184$). Muutos selittyy miesten itsearvioinnin keskiarvon tilastollisesti merkitsevää kasvusta. Sukupuoli ja itsearviointi korreloivat alkumittauksessa tilastollisesti merkitsevästi ($r=.36$, $p=.003$), mutta loppumittauksessa sukupuoli ja itsearviointi eivät korreloineet tilastollisesti merkitsevästi ($r=.17$, $p=.184$). Kovarianssianalyysi, jossa itsearvioinnin alkumittauksen keskiarvot toimivat kovariaattina, vahvistaa sen, että alkumittauksessa havaitut erot selittävät loppumittauksessa havaittuja eroja. Toisin sanoen eroja ei syntynyt naisten ja miesten välillä ammatillisessa osaamisessa itsearviointien mukaan kuitenkaan sukupuolen vaikutuksesta työssäoppimisen aikana tilastollisesti merkitsevästi ($F=.007$, $p=.934$), vaikka ero pieneni.

Ammattitekniiikan hallinta

Naisilla itsearvioinnin mukaan ammattitekniiikan hallinnan keskiarvo kasvoi (.409) tilastollisesti melkein merkitsevästi ja miehillä vastaavasti kasvoi (.427) tilastollisesti merkitsevästi viiden kuukauden työssäoppimisen aikana. Alku- ja loppumittauksen keskiarvot eivät korreloineet naisilla tilastollisesti merkitsevästi ($r=.24$, $p=.292$) kuten eivät myöskään miehillä ($r=.18$, $p=.250$). Alkumittauksessa naisten ja miesten välillä ammattitekniiikan hallinnassa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa (t -arvo= -1.567 , $p=.122$) eikä myöskään loppumittauksessa (t -arvo= -1.012 , $p=.316$). Sukupuoli ja itsearviointi eivät korreloineet alkumittauksessa tilastollisesti merkitsevästi ($r=.20$, $p=.122$) kuten eivät myöskään loppumittauksessa ($r=.13$, $p=.316$). Kovarianssianalyysin mukaan naisten ja miesten välillä ei syntynyt ammattitekniiikan hallinnassa sukupuolen vaikutuksesta eroja tilastollisesti merkitsevästi ($F=.482$, $p=.490$) työssäoppimisen aikana.

Työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet

Naisilla työssäoppimisen itsearvioinnin työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet hieman paranivat (.159), mutta eivät tilastollisesti merkitsevästi. Miehillä suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet kehittyivät (.244) melkein merkitsevästi viiden kuukauden työssäoppimisen aikana. Alku- ja loppumittauksen keskiarvot korreloivat miehillä melkein merkitsevästi ($r=.31$, $p=.046$). Naisten ja miesten työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudessa alkumittauksessa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa (t -arvo= -1.561 , $p=.124$) kuten ei myöskään loppumittauksessa (t -arvo= $-.842$, $p=.403$). Sukupuoli ja itsearviointi eivät korreloineet alkumittauksessa merkitsevästi ($r=.20$, $p=.124$) eikä loppumittauksessa ($r=.11$, $p=.403$). Kovarianssianalyysin mukaan naisten ja miesten välillä ei syntynyt työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiuksissa sukupuolen vaikutuksesta eroja tilastollisesti merkitsevästi ($F=.303$, $p=.584$) työssäoppimisen aikana.

Työelämän sosiaaliset taidot

Naisilla työelämän sosiaaliset taidot hieman paranivat (.046), mutta eivät tilastollisesti merkitsevästi. Miehillä työelämän sosiaalisissa taidoissa tapahtui (.232) tilastollisesti melkein merkitsevä kehittyminen. Alkumittauksessa naisten ja miesten työelämän sosiaalisissa taidoissa oli tilastollisesti merkitsevä ero (t -arvo=-3.165, p =.002), mutta loppumittauksessa ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä (t -arvo=-1.682, p =.098). Sukupuoli ja itsearviointi korreloivat alkumittauksessa merkitsevästi (r =.38, p =.002), mutta loppumittauksessa eivät korreloineet tilastollisesti merkitsevästi (r =.21, p =.098). Kovarianssianalyysin mukaan työssäoppimisen aikana ei kuitenkaan syntynyt tilastollisesti merkitseviä (F =.004, p =.949) eroja sukupuolen vaikutuksesta, vaikka alkumittauksen merkitsevä ero muuttui loppumittauksessa tilastollisesti ei-merkitseväksi.

Työn arviointitaidot

Naisilla työn arviointitaidot hieman heikkenivät (.030) ja miehillä paranivat (.203) tilastollisesti suuntaa antavasti viiden kuukauden työssäoppimisen aikana. Alku- ja loppumittauksen keskiarvot korreloivat naisilla tilastollisesti merkitsevästi (r =.63, p =.002) ja miehillä samoin merkitsevästi (r =.45, p =.003). Alkumittauksessa naisten ja miesten työn arviointitaidoissa oli tilastollisesti merkitsevä ero (t -arvo=-2.799, p =.007), mutta loppumittauksessa ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä (t -arvo=-.910, p =.331). Sukupuoli ja itsearviointi korreloivat alkumittauksessa merkitsevästi (r =.34, p =.007), mutta loppumittauksessa eivät korreloineet tilastollisesti merkitsevästi (r =.12, p =.331). Kovarianssianalyysi, jossa alkumittauksen keskiarvot toimivat kovariaattina, vahvistaa sen, että alkumittauksessa havaitut erot selittävät loppumittauksessa havaittuja eroja erittäin merkitsevästi (F =20.954, p =.000). Toisin sanoen eroja ei syntynyt naisten ja miesten välille työn arviointitaidoissa tilastollisesti merkitsevästi sukupuolen vaikutuksesta työssäoppimisen (5 kk) aikana (F =.232, p =.632).

Palvelualat ja tekniikan alat

Ammatillisen osaamisen itsearviointi

Kaikki osiot

Palvelualoilla opiskelijoiden itsensä numeroin arvioima ammatillinen osaaminen kaikkien osioiden keskiarvon mukaan parani (.278) melkein merkitsevästi ja tekniikan aloilla samoin parani (.153), mutta ei tilastollisesti merkit-

sevästi. Alku- ja loppumittauksen työssäoppimisen itsearvioinnin kaikkien osioiden keskiarvot korreloivat palvelualoilla lähes melkein merkitsevästi ($r=.34$, $p=.050$) ja tekniikan aloilla melkein merkitsevästi ($r=.47$, $p=.010$). Alkumittauksessa keskiarvot erosivat tilastollisesti melkein merkitsevästi (t-arvo=2.336, $p=.023$), mutta loppumittauksessa tilastollisesti merkitsevästi (t-arvo=2.813, $p=.007$). Muutos johtui palvelualoilla tapahtuneesta paremmasta kehitymisestä. Koulutusala ja itsearviointi korreloivat alkumittauksessa melkein merkitsevästi ($r=-.29$, $p=.023$) ja loppumittauksessa tilastollisesti merkitsevästi ($r=-.33$, $p=.008$). Kovarianssianalyysin tulos, jonka mukaan koulutusalan vaikutuksesta syntyi eroja opiskelijoiden itse numeroin arvioimassa ammatillisessa osaamisessa viiden kuukauden työssäoppimisen aikana suuntaa antavasti ($F=3.607$, $p=.062$), vahvistaa edellisen tuloksen.

Tekniikan alojen perustutkinnoittain muodostetut alaryhmät eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi opiskelijoiden itsearvioinnin osalta alku- ja loppumittauksessa. Sen sijaan palvelualojen alaryhmät erosivat alkumittauksessa melkein merkitsevästi ($p=.040$). Parivertailutestin mukaan sosiaali- ja terveysalan sekä elintarvikealan opiskelijoiden välinen keskiarvoero (.492) oli melkein merkitsevä alkumittauksessa ($p=.041$). Palvelualoilla hotelli-, ravintola- ja suurtalousalan opiskelijoiden itsearvioinnin keskiarvo parani (.436) melkein merkitsevästi (t-arvo=-2.815, $p=.016$), sosiaali- ja terveysalan (.333) suuntaa antavasti (t-arvo=-2.145), $p=.060$) ja elintarvikealan opiskelijoiden keskiarvo ei muuttunut tilastollisesti merkitsevästi (t-arvo=-.161, $p=.875$) viiden kuukauden työssäoppimisen aikana. Perustutkinnoittain syntyneet muutokset aiheuttivat sen, että palvelualojen alaryhmät erosivat loppumittauksessa tilastollisesti merkitsevästi ($F=6.099$, $p=.006$). Parivertailutestin mukaan sosiaali- ja terveysalan sekä elintarvikealan opiskelijoiden välinen keskiarvoero (.785) oli melkein merkitsevä ($p=.012$) ja sosiaali- ja terveysalan sekä hotelli-, ravintola- ja suurtalousalan opiskelijoiden välinen ero (.647) oli myös tilastollisesti melkein merkitsevä ($p=.029$).

Ammattitekniikan hallinta

Palvelualoilla ammattitekniikan hallinta parani (.544) tilastollisesti erittäin merkitsevästi ja se parani myös tekniikan aloilla (.276) tilastollisesti lähes melkein merkitsevästi. Alku- ja loppumittauksen osioiden keskiarvot eivät korreloineet palvelualoilla tilastollisesti merkitsevästi ($r=.18$, $p=.302$) kuten eivät myöskään tekniikan aloilla ($r=.16$, $p=.417$). Alkumittauksessa keskiarvot eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi (t-arvo=1.509, $p=.137$), mutta loppumittauksessa erosivat tilastollisesti merkitsevästi (t-arvo=2.695, $p=.009$). Koulutusala ja ammattitekniikan hallinta eivät korreloineet tilastollisesti merkitsevästi ($r=-.19$, $p=.137$) alkumittauksessa, mutta loppumittauksessa korreloivat tilastollisesti merkitsevästi ($r=-.33$, $p=.009$). Kovarianssianalyysi-

sin mukaan koulutusalan vaikutuksesta syntyi eroja melkein merkitsevästi ammattitekniiikan hallinnassa työssäoppimisen aikana (5 kk) ($F=5.809$, $p=.019$).

Tekniikan aloilla perustutkinnoittain muodostetut alaryhmät erosivat ryhmäkeskiarvojen mukaan alkumittauksessa tilastollisesti melkein merkitsevästi ($F=3.553$, $p=.029$) ja loppumittauksessa samoin melkein merkitsevästi ($F=3.079$, $p=.046$). Tutkinnoittain rakennusalan opiskelijoiden ammattitekniiikan hallinta parani (.571) melkein merkitsevästi (t-arvo=-3.361, $p=.015$) ja luonnonvara-alalla (.300) suuntaa antavasti (t-arvo=-1.964). Kone- ja metallialan opiskelijoilla ammattitekniiikan hallinta heikkeni, mutta ei tilastollisesti merkitsevästi.

Työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet

Itsearviointin mukaan työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet kehittivät palvelualoilla (.338) melkein merkitsevästi ja tekniikan aloilla hieman (.069), mutta eivät tilastollisesti merkitsevästi. Alku- ja loppumittauksen osioiden keskiarvot eivät korreloineet palvelualoilla merkitsevästi ($r=-.01$, $p=.997$) ja tekniikan aloilla korreloivat tilastollisesti melkein merkitsevästi ($r=.43$, $p=.020$). Alkumittauksessa keskiarvot eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi (t-arvo=1.369, $p=.176$), mutta loppumittauksessa erosivat tilastollisesti kylläkin merkitsevästi (t-arvo=2.849, $p=.006$). Koulutusala ja työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet eivät korreloineet tilastollisesti merkitsevästi ($r=-.17$, $p=.185$) alkumittauksessa, mutta loppumittauksessa ne korreloivat tilastollisesti merkitsevästi ($r=-.34$, $p=.006$). Kovarianssianalyysin mukaan koulutusalan vaikutuksesta syntyi eroja työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiuksissa työssäoppimisen aikana melkein merkitsevästi ($F=6.843$, $p=.011$).

Työelämän sosiaaliset taidot

Palvelualoilla työelämän sosiaaliset taidot hieman paranivat (.176) ja tekniikan aloilla samoin (.155). Muutos ei ollut kummassakaan tapauksessa tilastollisesti merkitsevä. Alku- ja loppumittauksen osioiden keskiarvot korreloivat palvelualoilla melkein merkitsevästi ($r=.35$, $p=.043$), mutta tekniikan aloilla korreloivat tilastollisesti erittäin merkitsevästi ($r=.65$, $p=.000$). Alkumittauksessa keskiarvot erosivat tilastollisesti melkein merkitsevästi (t-arvo=2.575, $p=.012$) ja loppumittauksessa samoin melkein merkitsevästi (t-arvo=2.350, $p=.022$). Koulutusala ja työelämän sosiaaliset taidot korreloivat alkumittauksessa tilastollisesti melkein merkitsevästi ($r=-.31$, $p=.012$) ja loppumittauksessa melkein merkitsevästi ($r=-.29$, $p=.022$). Kovarianssianalyysin mukaan palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden välille ei

syntynyt tilastollisesti merkitsevää eroa työelämän sosiaalisissa taidoissa koulutusalan vaikutuksesta työssäoppimisen aikana ($F=1.343$, $p=.251$).

Perustutkinnoittain muodostetut alaryhmät olivat vertailukelpoiset ($F=2.478$, $p=.100$) palvelualoilla alkumittauksessa, mutta loppumittauksessa alaryhmät erosivat ryhmäkeskiarvoltaan erittäin merkitsevästi ($F=10.261$, $p=.000$). Sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden työelämän sosiaaliset taidot paranivat (.350) tilastollisesti melkein merkitsevästi (t -arvo $=-2.333$, $p=.045$). Hotelli-, ravintola- ja suurtalousalan opiskelijoiden sosiaaliset taidot kehittyivät (.308), mutta eivät tilastollisesti merkitsevästi. Sen sijaan elintarvikealan opiskelijoiden taidot huononivat, mutta eivät tilastollisesti merkitsevästi.

Työn arviointitaidot

Palvelualoilla työn arviointitaidot paranivat (.128) ja tekniikan aloilla samoin (.115), mutta kummassakaan tapauksessa muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevää. Alku- ja loppumittauksen osioiden keskiarvot korreloivat palvelualoilla erittäin merkitsevästi ($r=.58$, $p=.000$) ja tekniikan aloilla ne korreloivat tilastollisesti melkein merkitsevästi ($r=.40$, $p=.033$). Alkumittauksessa keskiarvot erosivat tilastollisesti suuntaa antavasti (t -arvo $=1.805$, $p=.076$), mutta loppumittauksessa ne eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi (t -arvo $=1.598$, $p=.116$). Koulutusala ja työn arviointitaidot korreloivat tilastollisesti suuntaa antavasti alkumittauksessa ($r=-.23$, $p=.076$) ja loppumittauksessa ne eivät korreloineet tilastollisesti merkitsevästi ($r=-.20$, $p=.126$). Kovarianssianalyysi, jossa alkumittauksen keskiarvot toimivat kovariaattina, osoittaa sen, että alkumittauksessa havaitut erot selittävät loppumittauksessa havaittuja eroja erittäin merkitsevästi ($F=19.506$, $p=.000$). Toisin sanoen eroja ei syntynyt palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden välille työn arviointitaidoissa koulutusalan vaikutuksesta työssäoppimisen aikana ($F=.533$, $p=.468$).

Työn arviointitaidoissa palvelualojen perustutkinnoittain muodostettujen alaryhmien ryhmäkeskiarvot erosivat tilastollisesti erittäin merkitsevästi ($F=10.149$, $p=.000$) alkumittauksessa. Myös parivertailutestin mukaan oli havaittavissa erittäin merkitseviä ja melkein merkitseviä eroja ryhmien välillä. Perustutkinnoittain tarkasteltuna hotelli-, ravintola- ja suurtalousalan opiskelijoiden ryhmäkeskiarvo parani (.385) tilastollisesti melkein merkitsevästi (t -arvo $=-2.287$, $p=.041$) ja elintarvikealan opiskelijoiden huononi (.152), mutta ei tilastollisesti merkitsevästi viiden kuukauden työssäoppimisen aikana. Nämä muutokset eivät kuitenkaan tasoittaneet ryhmäkeskiarvojen eroa. Niinpä myös loppumittauksessa palvelualojen alaryhmät erosivat ryhmäkeskiarvoltaan tilastollisesti merkitsevästi ($F=9.782$, $p=.001$).

Liite 9. Opiskelijoiden työelämän kvalifikaatioihin liittyvät tilastolliset yksityiskohdat

TYÖSSÄOPPIMISEN AIKANA TAPAHTUNUT MUUTOS

Muutosmittauksen koko ryhmä (n = 63)

Työelämän kvalifikaatiot

Alku- ja loppumittausten välinen korrelaatiokerroin oli erittäin merkitsevä ($p = .000$) työelämän kvalifikaatioissa ja sen eri ulottuvuuksissa.

Perustutkinnoittain muodostetut alaryhmät erosivat tilastollisesti melkein merkitsevästi ($F=3.135$, $p=.010$) ryhmäkeskiarvojen osalta alkumittauksessa, joten ne oli vakioitava vertailukelpoisiksi. Kuitenkaan parivertailutestin mukaan ei ollut havaittavissa tilastollisesti merkitseviä eroja ryhmien välillä. Loppumittauksessa alaryhmien ryhmäkeskiarvot eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi toisistaan ($F=1.816$, $p=.113$). Lähempi tarkastelu perustutkinnoittain tapahtuvaan muutokseen osoittaa, että vain luonnonvara-alan perustutkinnoissa tapahtui tilastollisesti melkein merkitsevä (t -arvo= 2.362 , $p=.042$) muutos. Keskiarvo pieneni 3.765 :stä 3.486 :een eli $.279$. Tilastollisesti ei-merkitseviä muutoksia tapahtui molempiin suuntiin keskiarvoeroja tasoittavasti, minkä vuoksi loppumittauksessa ryhmäkeskiarvot eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi perustutkinnoittain.

Työn arviointitaidoissa alaryhmien ryhmäkeskiarvot erosivat tilastollisesti erittäin merkitsevästi ($F=5.430$, $p=.000$) alkumittauksessa. Myös parivertailutestin mukaan oli havaittavissa merkitseviä ja melkein merkitseviä eroja ryhmien välillä. Perustutkinnoittain vain luonnonvara-alan opiskelijoiden keskiarvo muuttui tilastollisesti melkein merkitsevästi (t -arvo= 2.900 , $p=.018$), sillä se pieneni 3.863 :sta 3.463 :een. Kone- ja metallialan sekä puualan opiskelijoiden keskiarvot paranivat ja vastaavasti elintarvikealan opiskelijoiden keskiarvo pieneni, mutta mitkään eivät tilastollisesti merkitsevästi. Muissa perustutkinnoissa keskiarvot olivat käytännöllisesti katsoen yhtä suuret alku- ja loppumittauksessa. Nämä muutokset aiheuttivat sen, että loppumittauksessa alaryhmien ryhmäkeskiarvot erosivat enää vain melkein merkitsevästi ($F=2.289$, $p=.048$)

Työelämän sosiaalisissa taidoissa alaryhmät erosivat alkumittauksessa merkitsevästi toisistaan ($F=4.162$, $p=.002$) mutta loppumittauksessa tilastollisesti merkitseviä eroja ei ollut ($F=1.328$, $p=.261$). Alku- ja loppumittauksen välillä ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta missään perustutkinnoissa. Kuitenkin kone- ja metallialalla, hotelli-, ravintola- ja talousalalla,

sosiaali- ja terveysalalla sekä rakennusalalla keskiarvot kasvoivat ja elintarvikealalla, luonnonvara-alalla sekä puualalla pienenevät. Muutokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä, mutta ne kuitenkin tasoittivat loppumittauksessa alaryhmien keskiarvoeroja.

Naiset ja miehet

Työelämän kvalifikaatiot

Kaikki osiot

Naisilla työelämän kvalifikaatiot näyttivät hieman kasvavan (.039) ja miehillä vastaavasti hieman pienenevän (.064) viiden kuukauden työssäoppimisen aikana, mutta kummassakaan tapauksessa ei edes tilastollisesti suuntaa antavasti. Alku- ja loppumittauksen työelämän kvalifikaatioiden kaikkien osioiden keskiarvot korreloivat naisilla melkein merkitsevästi ($r=.47$, $p=.026$) ja miehillä merkitsevästi ($r=.42$, $p=.006$). Naisten ja miesten työelämän kvalifikaatioissa alkumittauksessa oli tilastollisesti merkitsevä ero (t -arvo $=-2.834$, $p=.006$) ja loppumittauksessa samoin tilastollisesti merkitsevä (t -arvo $=-3.308$, $p=.002$) ero. Loppumittauksessa ero oli hieman suurempi. Sukupuoli ja työntekijävalmius korreloivat alkumittauksessa merkitsevästi ($r=.34$, $p=.006$) ja loppumittauksessa samoin merkitsevästi ($r=.39$, $p=.002$). Kovarianssianalyysi, jossa alkumittauksen keskiarvot toimivat kovariaatteina, vahvistaa sen, että alkumittauksessa havaitut erot selittävät loppumittauksessa havaittuja eroja erittäin merkitsevästi ($F=14.249$, $p=.000$).

Työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet

Naisilla työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet hieman kasvoivat (.066) ja miehillä samoin (.009) viiden kuukauden työssäoppimisen aikana, mutta kummassakaan tapauksessa eivät tilastollisesti merkitsevästi. Alku- ja loppumittauksen ulottuvuuden keskiarvot korreloivat naisilla merkitsevästi ($r=.61$, $p=.003$) ja miehillä samoin merkitsevästi ($r=.43$, $p=.005$). Naisten ja miesten työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudessa alkumittauksessa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa (t -arvo $=-1.349$, $p=.182$), loppumittauksessa oli suuntaa antava ero (t -arvo $=-1.769$, $p=.082$). Sukupuoli ja ulottuvuus eivät korreloineet alkumittauksessa merkitsevästi ($r=.17$, $p=.182$), loppumittauksessa ne korreloivat suuntaa antavasti ($r=.22$, $p=.082$). Kovarianssianalyysi, jossa alkumittauksen keskiarvot toimivat kovariaatteina, vahvistaa sen, että alkumittauksessa havaitut erot selittävät loppumittauksessa havaittuja eroja erittäin merkitsevästi ($F=19.049$, $p=.000$). Toisin sanoen eroja ei syntynyt naisten ja miesten välille työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiuksissa sukupuolen vaikutuksesta työssäoppimisen aikana ($F=1.541$, $p=.219$).

Ammattitekniiikan hallinta

Naisilla ammattitekniiikan hallinta hieman kasvoi (.132) ja miehillä vastavasti lähes saman verran pieneni (.133) viiden kuukauden työssäoppimisen aikana, mutta kummassakaan tapauksessa ei tilastollisesti merkitsevästi. Alku- ja loppumittauksen ulottuvuuden keskiarvot eivät korreloineet naisilla tilastollisesti merkitsevästi ($r=.31$, $p=.157$), mutta miehillä kylläkin merkitsevästi ($r=.45$, $p=.004$). Naisten ja miesten välillä ammattitekniiikan hallinnassa oli alkumittauksessa tilastollisesti melkein merkitsevä ero ($t\text{-arvo}=-2.108$, $p=.039$) ja loppumittauksessa tilastollisesti merkitsevä ero ($t\text{-arvo}=-3.498$, $p=.001$). Sukupuoli ja ulottuvuus korreloivat alkumittauksessa melkein merkitsevästi ($r=.26$, $p=.039$) ja loppumittauksessa ne korreloivat tilastollisesti merkitsevästi ($r=.41$, $p=.001$). Kovarianssianalyysin mukaan naisten ja miesten välille syntyi ammattitekniiikan hallinnassa sukupuolen vaikutuksesta eroja tilastollisesti merkitsevästi ($F=7.792$, $p=.007$) työssäoppimisen aikana. Tästä on osoituksena se, että alkumittauksessa naisten ja miesten keskiarvoissa havaittu ero oli tilastollisesti melkein merkitsevä, mutta loppumittauksessa ero oli merkitsevä.

Työn arviointitaidot

Naisilla työn arviointitaidot hieman heikkenivät (.011) ja miehillä hieman paranivat (.065) viiden kuukauden työssäoppimisen aikana, mutta kummassakaan tapauksessa eivät tilastollisesti merkitsevästi. Alku- ja loppumittauksen ulottuvuuden keskiarvot korreloivat naisilla melkein merkitsevästi ($r=.54$, $p=.010$) ja miehillä samoin melkein merkitsevästi ($r=.34$, $p=.030$). Alkumittauksessa naisten ja miesten työn arviointitaidoissa oli tilastollisesti merkitsevää ero ($t\text{-arvo}=-2.875$, $p=.006$) ja loppumittauksessa samoin tilastollisesti merkitsevä ero ($t\text{-arvo}=-3.077$, $p=.003$). Sukupuoli ja ulottuvuus korreloivat alkumittauksessa merkitsevästi ($r=.35$, $p=.006$) ja samoin loppumittauksessa ($r=.37$, $p=.003$). Kovarianssianalyysi, jossa alkumittauksen keskiarvot toimivat kovariaatteina, vahvistaa sen, että alkumittauksessa havaitut erot selittävät loppumittauksessa havaittuja eroja merkitsevästi ($F=11.321$, $p=.001$). Toisin sanoen eroja ei syntynyt naisten ja miesten välille työn arviointitaidoissa kuin korkeintaan suuntaa antavasti sukupuolen vaikutuksesta työssäoppimisen aikana ($F=3.840$, $p=.055$).

Työelämän sosiaaliset taidot

Naisilla työelämän sosiaaliset taidot hieman paranivat (.046) ja miehillä samoin (.030) viiden kuukauden työssäoppimisen aikana. Muutos ei kuitenkaan ollut kummassakaan tapauksessa tilastollisesti merkitsevä. Alku- ja loppumittauksen ulottuvuuden keskiarvot korreloivat naisilla suuntaa antavasti ($r=.41$, $p=.061$) ja miehillä melkein merkitsevästi ($r=.34$, $p=.034$).

Alkumittauksessa naisten ja miesten työelämän sosiaalisissa taidoissa oli tilastollisesti merkitsevä ero (t-arvo=-3.180, p=.002) ja loppumittauksessa samoin tilastollisesti merkitsevä ero (t-arvo=-3.280, p=.002). Sukupuoli ja ulottuvuus korreloivat alkumittauksessa merkitsevästi (r=.38, p=.002) ja samoin loppumittauksessa (r=.39, p=.002). Kovarianssianalyysi, jossa alkumittauksen keskiarvot toimivat kovariaatteina, vahvistaa sen, että alkumittauksessa havaitut erot selittävät loppumittauksessa havaittuja eroja merkitsevästi (F=8.676, p=.005).

Palvelualat ja tekniikan alat

Työelämän kvalifikaatiot

Kaikki osiot

Molempien alojen perustutkintojen mukaan muodostetut alaryhmät eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi toisistaan omassa ryhmässään kummasakaan mittauksessa, joten muodostetut ryhmät (palvelu ja tekniikka) olivat vertailukelpoisia. Molempien ryhmien keskiarvot pienenevät hieman (palvelu .013, tekniikka .046), mutta eivät edes suuntaa antavasti. Alku- ja loppumittauksen osioiden keskiarvot korreloivat palvelualoilla merkitsevästi (r=.55, p=.001) ja tekniikan aloilla tilastollisesti suuntaa antavasti (r=.35, p=.065). Alkumittauksessa keskiarvot erosivat tilastollisesti merkitsevästi (t-arvo=2.742, p=.008) ja loppumittauksessa melkein merkitsevästi (t-arvo=2.617, p=.011). Alkumittauksessa koulutusala ja työntekijävalmius korreloivat merkitsevästi (r=-.33, p=.008) ja loppumittauksessa melkein merkitsevästi (r=-.32, p=.011). Kovarianssianalyysin tulos, että koulutusalan vaikutuksesta ei syntynyt eroja työntekijävalmiudessa työssäoppimisen aikana (F=2.071, p=.155), vahvistaa edellisen tuloksen.

Työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet

Palvelualoilla työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet hieman kasvoivat (.008) ja tekniikan aloilla samoin (.054), mutta kummassakaan tapauksessa muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Alku- ja loppumittauksen osioiden keskiarvot korreloivat palvelualoilla merkitsevästi (r=.48, p=.004) ja tekniikan aloilla samoin tilastollisesti merkitsevästi (r=.50, p=.006). Alkumittauksessa keskiarvot erosivat tilastollisesti melkein merkitsevästi (t-arvo=2.186, p=.033), mutta loppumittauksessa tilastollisesti suuntaa antavasti (t-arvo=1.884, p=.065). Koulutusala ja työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet -ulottuvuus korreloivat tilastollisesti melkein merkitsevästi (r=-.27, p=.033) alkumittauksessa ja loppumittauksessa suuntaa antavasti (r=-.23, p=.072). Kovarianssianalyysin mukaan koulutusalan vaikutuksesta ei syntynyt eroja

työn suunnittelu- ja kehittämisvalmiuksissa työssäoppimisen aikana ($F=.733$, $p=.395$).

Ammattitekniiikan hallinta

Palvelualoilla ammattitekniiikan hallinta hieman parani (.045) ja tekniikan aloilla hieman heikkeni (.135), mutta kummassakaan tapauksessa muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Alku- ja loppumittauksen osioiden keskiarvot korreloivat palvelualoilla melkein merkitsevästi ($r=.42$, $p=.015$) ja tekniikan aloilla samoin tilastollisesti melkein merkitsevästi ($r=.38$, $p=.041$). Alkumittauksessa keskiarvot erosivat tilastollisesti melkein merkitsevästi ($t\text{-arvo}=2.251$, $p=.028$), mutta loppumittauksessa tilastollisesti merkitsevästi ($t\text{-arvo}=3.064$, $p=.003$). Koulutusala ja ammattitekniiikan hallinta -ulottuvuus korreloivat tilastollisesti melkein merkitsevästi ($r=-.28$, $p=.028$) alkumittauksessa ja loppumittauksessa tilastollisesti merkitsevästi ($r=-.37$, $p=.003$). Kovarianssianalyysin mukaan koulutusalan vaikutuksesta syntyi eroja melkein merkitsevästi ammattitekniiikan hallinnassa työssäoppimisen aikana ($F=4.930$, $p=.030$).

Työn arviointitaidot

Palvelualoilla työn arviointitaidot hieman heikkenivät (.051) ja tekniikan aloilla samoin (.041), mutta kummassakaan tapauksessa muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Alku- ja loppumittauksen osioiden keskiarvot korreloivat palvelualoilla erittäin merkitsevästi ($r=.66$, $p=.000$), mutta tekniikan aloilla ne eivät korreloineet tilastollisesti merkitsevästi ($r=.26$, $p=.174$). Alkumittauksessa keskiarvot eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi ($t\text{-arvo}=1.645$, $p=.105$) eivätkä loppumittauksessa ($t\text{-arvo}=1.452$, $p=.152$). Koulutusala ja työn arviointitaidot -ulottuvuus eivät korreloineet tilastollisesti merkitsevästi alkumittauksessa ($r=-.21$, $p=.105$) kuin eivät myöskään loppumittauksessa ($r=-.18$, $p=.152$). Kovarianssianalyysi, jossa alkumittauksen keskiarvot toimivat kovariaattina, osoittaa sen, että alkumittauksessa havaitut erot selittävät loppumittauksessa havaittuja eroja erittäin merkitsevästi ($F=15.582$, $p=.000$). Toisin sanoen eroja ei syntynyt palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden välille työn arviointitaidoissa koulutusalan vaikutuksesta työssäoppimisen aikana ($F=.810$, $p=.372$).

Työn arviointitaitojen osalta palvelualojen perustutkinnoittain muodostettujen alaryhmien ryhmäkeskiarvot erosivat tilastollisesti merkitsevästi ($F=9.609$, $p=.001$) alkumittauksessa. Myös parivertailutestin mukaan oli havaittavissa merkitseviä eroja ryhmien välillä. Perustutkinnoittain minkään alan opiskelijoiden ryhmäkeskiarvo ei muuttunut tilastollisesti merkitsevästi viiden kuukauden työssäoppimisen aikana. Niinpä myös loppumittauksessa palvelu-

alojen alaryhmät erosivat ryhmäkeskiarvoltaan tilastollisesti merkitsevästi ($F=5.640$, $p=.008$)

Tekniikan alojen perustutkinnoittain muodostettujen alaryhmien ryhmäkeskiarvot erosivat alkumittauksessa tilastollisesti melkein merkitsevästi ($F=3.725$, $p=.024$). Parivertailutestin mukaan kone- ja metallialan sekä luonnonvara-alan opiskelijoiden ryhmäkeskiarvot erosivat melkein merkitsevästi ($p=.025$). Vain luonnonvara-alan opiskelijoiden keskiarvo muuttui tilastollisesti melkein merkitsevästi ($t\text{-arvo}=2.900$, $p=.018$). Keskiarvo pieneni 3.8863 :sta 3.463 :een eli muutos oli $.400$. Muiden perustutkintojen osalla ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta. Kone- ja metallialan opiskelijoiden keskiarvo parani huomattavasti ($.469$), mutta muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Nämä muutokset aiheuttivat sen, että loppumittauksessa työn arviointitaidoissa tekniikan alojen alaryhmien ryhmäkeskiarvot eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi ($F=.345$, $p=.793$)

Työelämän sosiaaliset taidot

Palvelualoilla työelämän sosiaaliset taidot hieman heikkenivät ($.029$) ja tekniikan aloilla hieman paranivat ($.114$). Muutos ei ollut kummassakaan tapauksessa tilastollisesti merkitsevä. Alku- ja loppumittauksen osioiden keskiarvot korreloivat palvelualoilla merkitsevästi ($r=.51$, $p=.002$), mutta tekniikan aloilla eivät korreloineet tilastollisesti merkitsevästi ($r=.24$, $p=.222$). Alkumittauksessa keskiarvot erosivat tilastollisesti merkitsevästi ($t\text{-arvo}=2.987$, $p=.004$) ja loppumittauksessa melkein merkitsevästi ($t\text{-arvo}=2.130$, $p=.037$). Koulutusala ja työelämän sosiaaliset taidot –ulottuvuus korreloivat alkumittauksessa tilastollisesti merkitsevästi ($r=-.36$, $p=.004$) ja loppumittauksessa melkein merkitsevästi ($r=-.27$, $p=.037$). Kovarianssianalyysin mukaan palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden välille ei syntynyt tilastollisesti merkitsevää eroa työelämän sosiaalisissa taidoissa koulutusalan vaikutuksesta työssäoppimisen aikana ($F=.826$, $p=.367$).

Tekniikan alojen perustutkinnoittain muodostettujen alaryhmien ryhmäkeskiarvot erosivat alkumittauksessa tilastollisesti melkein merkitsevästi ($F=4.169$, $p=.016$) työelämän sosiaalisissa taidoissa. Parivertailutestin mukaan kone- ja metallialan sekä luonnonvara-alan opiskelijoiden ryhmäkeskiarvot erosivat melkein merkitsevästi ($p=.026$). Alku- ja loppumittauksen välillä ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta minkään perustutkinnon kohdalla. Mutta kuitenkin kone- ja metallialalla sekä rakennusallalla keskiarvot kasvoivat ja luonnonvara-alalla sekä puualalla pienenevät. Muutokset eivät olleet kuitenkaan tilastollisesti merkitseviä, mutta ne kuitenkin tasoittivat loppumittauksessa alaryhmien keskiarvoeroja. Nämä muutokset aiheuttivat sen, että loppumittauksessa työelämän sosiaalisissa taidoissa tekniikan alojen alaryhmien ryhmäkeskiarvot eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi ($F=.460$, $p=.713$)

Liite 10. Itseohjautuvuusvalmiuteen liittyvät tilastolliset yksityiskohdat

TYÖSSÄOPPIMISEN AIKANA TAPAHTUNUT MUUTOS OPISKELIJOIDEN ITSEOHJAUTUVUUSVALMIUDESSA

Muutosmittauksen koko ryhmä (n = 63)

Itseohjautuvuusvalmius

Kaikki osiot

Alku- ja loppumittauksen välinen korrelaatiokerroin oli erittäin merkitsevä kaikkien osioiden keskiarvossa ($r=.57$, $p=.000$), luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen –ulottuvuudessa ($r=.47$, $p=.000$) ja sisäisessä motivaatiossa ($r=.52$, $p=.000$) sekä merkitsevä itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi –ulottuvuudessa ($r=.38$, $p=.002$).

Sisäisen motivaation osalta alkumittauksessa alaryhmät eivät olleet vertailukelpoisia ($F=3.334$, $p=.007$). Kuitenkaan parivertailutestin mukaan ei ollut havaittavissa tilastollisesti merkitseviä eroja alaryhmien välillä alkumittauksen sisäisessä motivaatiossa. Lähemmin tarkasteltaessa sisäisessä motivaatiossa tapahtuneita muutoksia alaryhmissä havaitaan, että millään ryhmällä ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta. Sen sijaan pieniä muutoksia tapahtui molempiin suuntiin, mikä tasoitti ryhmien välisiä eroja loppumittauksessa. Sisäisessä motivaatiossa loppumittauksessa alaryhmät olivatkin vertailukelpoisia ($F=1.256$, $p=.292$).

Naiset ja miehet

Itseohjautuvuusvalmius

Kaikki osiot

Naisten ja miesten itseohjautuvuusvalmiudessa alkumittauksessa oli melkein merkitsevä ero (t -arvo= -2.131 , $p=.037$), mutta loppumittauksessa ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä (t -arvo= -1.405 , $p=.165$). Sukupuoli ja itseohjautuvuusvalmius eivät korreloineet tilastollisesti merkitsevästi loppumittauksessa ($r=.18$, $p=.165$). Miehillä itseohjautuvuusvalmius näytti hieman kasvavan (.041) ja naisilla vastaavasti hieman pienenevän (.051), mutta kummassakaan tapauksessa ei edes tilastollisesti suuntaa antavasti. Mitä suurempi alku- ja loppumittauksen välinen korrelaatiokerroin on, sitä voimakkaampi yhteys niiden välillä on. Alku- ja loppumittauksen itseohjautuvuusvalmiu-

den kaikkien osioiden keskiarvot korreloivat naisilla erittäin merkitsevästi ($r=.70$, $p=.000$) ja miehillä merkitsevästi ($r=.50$, $p=.001$). Havaittu pieni muutos eri suuntiin selittää kuitenkin sen, että loppumittauksessa naisten ja miesten välinen ero itseohjautuvuusvalmiudessa ei ollut tilastollisesti merkitsevä, vaikka se alkumittauksessa olikin melkein merkitsevä. Kovarianssianalyysi, jossa alkumittauksen keskiarvot toimivat kovariaatteina, vahvistaa sen, että alkumittauksessa havaitut erot selittävät loppumittauksessa havaittuja eroja erittäin merkitsevästi ($F=26.605$, $p=.000$). Toisin sanoen eroja ei syntynyt naisten ja miesten välille itseohjautuvuusvalmiudessa sukupuolen vaikutuksesta työssäoppimisen aikana ($F=.067$, $p=.797$).

Luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen

Naisten ja miesten luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen -ulottuvuudessa alkumittauksessa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa (t-arvo=-1.573, $p=.121$), myöskään loppumittauksessa ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä (t-arvo=-1.799, $p=.077$), mutta kuitenkin suuntaa antava. Sukupuoli ja luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen -ulottuvuus korreloivat tilastollisesti suuntaa antavasti loppumittauksessa ($r=.22$, $p=.077$). Miehillä luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen näytti hieman kasvavan (.022) ja naisilla samoin (.054), mutta kummassakaan tapauksessa ei edes tilastollisesti suuntaa antavasti. Alku- ja loppumittauksen ulottuvuuden osioiden keskiarvot korreloivat naisilla erittäin merkitsevästi ($r=.70$, $p=.000$) ja miehillä melkein merkitsevästi ($r=.31$, $p=.046$). Kovarianssianalyysi, jossa alkumittauksen keskiarvot toimivat kovariaattina, vahvistaa sen, että alkumittauksessa havaitut erot selittävät loppumittauksessa havaittuja eroja erittäin merkitsevästi ($F = 14.603$, $p = .000$). Toisin sanoen eroja ei syntynyt naisten ja miesten välille luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen -ulottuvuudessa sukupuolen vaikutuksesta työssäoppimisen aikana ($F=1.431$, $p=.236$).

Itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi

Naisten ja miesten itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi -ulottuvuudessa alkumittauksessa oli tilastollisesti suuntaa antava ero (t-arvo=-1.767, $p=.082$), mutta loppumittauksessa keskiarvot olivat lähes yhtä suuret eli ero ei ole lähelläkään tilastollista merkitsevyyttä (t-arvo=-.025, $p=.980$). Sukupuoli ja itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi -ulottuvuus eivät korreloineet loppumittauksessa ($r=.00$, $p=.980$). Miehillä itsenäisen opiskelun taitojen ja itsearvioinnin keskiarvo kasvoi (.081), naisilla pieneni (.144), mutta kummassakaan tapauksessa ei tilastollisesti merkitsevästi. Alku- ja loppumittauksen ulottuvuuden osioiden keskiarvot eivät korreloineet naisilla tilastollisesti merkitsevästi ($r=.34$, $p=.117$), mutta sen sijaan miehillä ne korreloivat melkein merkitsevästi ($r=.40$, $p=.010$). Kovarianssianalyysi, jossa alku-

mittauksen keskiarvot toimivat kovariaatteina, vahvistaa sen, että alkumittauksessa havaitut erot selittävät loppumittauksessa havaittuja eroja merkitsevästi ($F=10,372$, $p=.002$). Toisin sanoen eroja ei syntynyt naisten ja miesten välille itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi -ulottuvuudessa sukupuolen vaikutuksesta työssäoppimisen aikana ($F=.361$, $p=.550$).

Sisäinen motivaatio

Naisten ja miesten sisäinen motivaatio -ulottuvuudessa alkumittauksessa oli tilastollisesti melkein merkitsevä ero (t -arvo= -2.362 , $p=.021$), mutta loppumittauksessa keskiarvot eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi (t -arvo= -1.185 , $p=.240$). Sukupuoli ja sisäinen motivaatio -ulottuvuus korreloivat alkumittauksessa melkein merkitsevästi ($r=.29$, $p=.021$), mutta loppumittauksessa eivät tilastollisesti merkitsevästi ($r=.15$, $p=.240$). Miehillä sisäisen motivaation keskiarvo kasvoi (.028), naisilla pieniä (.152), mutta kummasakaan tapauksessa ei tilastollisesti merkitsevästi. Alku- ja loppumittauksen ulottuvuuden osioiden keskiarvot korreloivat naisilla suuntaa antavasti ($r=.42$, $p=.054$), mutta sen sijaan miehillä erittäin merkitsevästi ($r=.55$, $p=.000$). Kovarianssianalyysi, jossa alkumittauksen keskiarvot toimivat kovariaatteina, vahvistaa sen, että alkumittauksessa havaitut erot selittävät loppumittauksessa havaittuja eroja erittäin merkitsevästi ($F=20,043$, $p=.000$). Eroja ei siis syntynyt naisten ja miesten välillä sisäisessä motivaatiossa sukupuolen vaikutuksesta työssäoppimisen aikana ($F=.000$, $p=.997$).

Palvelualat ja tekniikan alat

Itseohjautuvuusvalmius

Kaikki osiot

Palvelualoilla itseohjautuvuusvalmius hieman pieniä (.018) ja tekniikan aloilla vastaavasti kasvoi (.040), mutta kummasakaan ei tapahtunut muutosta tilastollisesti merkitsevästi. Alku- ja loppumittauksen osioiden keskiarvot korreloivat palvelualoilla erittäin merkitsevästi ($r=.71$, $p=.000$), mutta tekniikan aloilla eivät tilastollisesti merkitsevästi ($r=.29$, $p=.128$). Alkumittauksessa keskiarvot erosivat tilastollisesti merkitsevästi (t -arvo= 3.275 , $p=.002$) ja samoin loppumittauksessa (t -arvo= 2.905 , $p=.005$). Koulutusala ja itseohjautuvuusvalmius korreloivat tilastollisesti merkitsevästi ($r=-.39$, $p=.002$) alkumittauksessa ja samoin loppumittauksessa ($r=-.35$, $p=.005$). Kovarianssianalyysin tulos, että koulutusalan vaikutuksesta ei syntynyt eroja itseohjautuvuusvalmiudessa työssäoppimisen aikana ($F=1.744$, $p=.192$), vahvistaa edellisen tuloksen.

Luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen

Palvelualoilla luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen hieman kasvoi (.048) ja tekniikan aloilla samoin (.016), mutta kummassakaan ei tapahtunut muutosta tilastollisesti merkitsevästi. Alku- ja loppumittauksen osioiden keskiarvot korreloivat palvelualoilla merkitsevästi ($r=.54$, $p=.001$), mutta tekniikan aloilla eivät tilastollisesti merkitsevästi ($r=.31$, $p=.100$). Alkumittauksessa keskiarvot erosivat tilastollisesti suuntaa antavasti (t-arvo=1.906, $p=.061$), mutta loppumittauksessa melkein merkitsevästi (t-arvo=2.153, $p=.035$). Koulutusala ja luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen -ulottuvuus korreloivat tilastollisesti suuntaa antavasti ($r=-.24$, $p=.061$) alkumittauksessa ja loppumittauksessa melkein merkitsevästi ($r=-.27$, $p=.035$). Kovarianssianalyysin tulos, että koulutusalan vaikutuksesta ei syntynyt eroja luottamus omaan oppimiskykyyn ja tulevaisuuteen työssäoppimisen aikana ($F=2.021$, $p=.160$), vahvistaa edellisen tuloksen.

Itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi

Palvelualoilla itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi hieman huononi (.044) ja tekniikan aloilla hieman parani (.057), mutta kummassakaan ei tilastollisesti merkitsevästi. Alku- ja loppumittauksen osioiden keskiarvot korreloivat palvelualoilla tilastollisesti melkein merkitsevästi ($r=.38$, $p=.026$), mutta tekniikan aloilla eivät tilastollisesti merkitsevästi ($r=.25$, $p=.189$). Alkumittauksessa keskiarvot erosivat tilastollisesti merkitsevästi (t-arvo=2.983, $p=.004$), mutta loppumittauksessa melkein merkitsevästi (t-arvo=2.202, $p=.031$). Koulutusala ja itsenäisen opiskelun taidot ja itsearviointi -ulottuvuus korreloivat tilastollisesti merkitsevästi ($r=-.36$, $p=.004$) alkumittauksessa ja loppumittauksessa melkein merkitsevästi ($r=-.27$, $p=.031$). Kovarianssianalyysi, jossa alkumittauksen keskiarvot toimivat kovariaatteina, osoittaa sen, että alkumittauksessa havaitut erot selittävät loppumittauksessa havaittuja eroja melkein merkitsevästi ($F=6,461$, $p=.014$). Eroja ei siis syntynyt palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden välille itsenäisen opiskelun ja itsearvioinnin -ulottuvuudessa koulutusalan vaikutuksesta työssäoppimisen aikana ($F=1.539$, $p=.220$).

Sisäinen motivaatio

Palvelualoilla sisäinen motivaatio pieni (.118) ja tekniikan aloilla hieman kasvoi (.063), mutta kummassakaan ei tilastollisesti merkitsevästi. Alku- ja loppumittauksen osioiden keskiarvot korreloivat palvelualoilla tilastollisesti merkitsevästi ($r=.53$, $p=.001$) ja tekniikan aloilla korreloivat tilastollisesti suuntaa antavasti ($r=.33$, $p=.082$). Alkumittauksessa keskiarvot erosivat tilastollisesti erittäin merkitsevästi (t-arvo=3.832, $p=.000$), mutta loppumittauksessa melkein merkitsevästi (t-arvo=2.605, $p=.012$). Koulutusala ja sisä-

nen motivaatio -ulottuvuus korreloivat tilastollisesti erittäin merkitsevästi ($r=-.44$, $p=.000$) alkumittauksessa ja loppumittauksessa melkein merkitsevästi ($r=-.32$, $p=.012$). Kovarianssianalyysi, jossa alkumittauksen keskiarvot toimivat kovariaatteina, osoittaa sen, että alkumittauksessa havaitut erot selittävät loppumittauksessa havaittuja eroja erittäin merkitsevästi ($F=14,683$, $p=.000$). Toisin sanoen eroja ei syntynyt palvelualojen ja tekniikan alojen opiskelijoiden välille sisäinen motivaatio -ulottuvuudessa koulutusalan vaikutuksesta työssäoppimisen aikana ($F=.810$, $p=.372$).

Liite 11. Regressioanalyysiin liittyvää teoriaa

Muuttujien valitseminen regressiomalliin

Muuttujien valitsemisessa regressiomalliin voidaan käyttää joko vapaasti askeltavia menetelmiä tai enter-menetelmää, jossa tutkija valitsee muuttujat malliin teorian tai jonkin kriteerin esimerkiksi korrelaation perusteella. Vapaasti askeltaville menetelmille on tunnusomaista mekaanisuus, ”tietokone-ohjelma valitsee” tutkijalle regressiomallin muuttujat. Jos x -muuttujat ovat multikollineaarisia, voi olla kyse pienistäkin eroista korrelaatioissa kriteeriin, siinä mitkä x -muuttujat malliin valikoituvat ja minkälaiseksi mallin sisällöllinen tulkinta muodostuu. Jos taas selittävät muuttujat ovat korreloimattomia, valintamenetelmät tuottavat saman lopputuloksen. (Nummenmaa ym. 1997, 311–312.)

Bernsteinin (1987, 112) mukaan vapaasti askeltavaa menetelmää voidaan pitää liian epävarmana tapana valita muuttujat regressioyhtälöön, koska silloin sattuman vaikutus valintaan maksimoituu. Tällöin malliin saattaa valikoitua epäoleellisia muuttujia ja mallin sisällöllinen tulkinta muuttuu.

Selittävien muuttujien multikollinearisuus alkumittauksessa

Multikollinearisuutta voidaan selvittää korrelaatiokertoimien ja korrelaatiomatriisin R ominaisarvoesityksen avulla. Jos selittävien muuttujien välinen korrelaatiokerroin on lähellä ykköstä, se jo ilmaisee voimakasta lineaarista riippuvuutta muuttujien välillä. Jos taas R :n ominaisarvoanalyysissä muuttujilla on pieniä lähellä nollaa olevia ominaisarvoja, ne myös ilmaisevat muuttujien multikollinearisuuden. Regressioanalyysi tulostaa myös selittävien muuttujien multikollinearisuuteen liittyviä kertoimia. Jos toleranssi-kerroin on lähellä nollaa ja VIF huomattavan korkea, on se merkki selittäjän (x) korreloituneisuudesta, lineaarisesta yhteydestä muiden selittäjien (x -muuttujien) kanssa. Jos taas kertoimet ovat lähellä ykköstä, ei muuttuja ole multikollineaarinen. (Nummenmaa ym. 1997, 318–320.) Tässä mallissa selittävien muuttujien välinen korrelaatio on .62 ja pienin ominaisarvo on .381. Lisäksi toleranssi- ja VIF-kerroin ovat lähellä ykköstä, joten muuttujat eivät ole multikollineaarisia.

Selittävien muuttujien multikollinearisuus loppumittauksessa

Tässä mallissa selittävien muuttujien välinen korkein korrelaatio on .42 ja pienin ominaisarvo on .550 sekä toleranssi- ja VIF -kertoimet ovat lähellä ykköstä, joten muuttujat eivät ole multikollineaarisia.

Universitas Ostiensis
Joensuun yliopisto
University of Joensuu

Joensuun yliopisto
Kasvatustieteellisiä julkaisuja
University of Joensuu
Publications in Education

1. Julkunen, Marja-Liisa. Lukemaan oppiminen ja opettaminen. 1984. 199 s.
2. Huttunen, Eeva. Perheen ja päivähoiton yhteistyö kasvatuksen ja lapsen kehityksen tukijana. 1984. 246 s.
3. Helakorpi, Seppo. Ammattikoulu sosiaalisena järjestelmänä. 1986. 218 s.
4. Maljojoki, Pentti. Nuorten keskiasteen koulutuksen kysynnän yhteydet alueellisiin kehityseroihin Suomessa 1970- ja 1980-luvun vaihteessa. 1986. 309 s.
5. Ihatsu, Markku. Vammaisten oppilaiden sosiaalinen integraatio peruskoulun ala-asteella. 1987. 309 s.
6. Julkunen, Kyösti. Situation- and task-specific motivation in foreign language learning and teaching. 1989. 248 pp.
7. Niikko, Anneli. Päiväkotihenkilöstön täydennyskoulutus ja päiväkotilasten sosioemotionaaliset taidot. 1988. 225 s.
8. Enkenberg, Jorma. Tietokoneen koulukäyttö, ajattelu ja ajattelun kehittyminen LOGO-ympäristössä. 1989. 366 s.
9. Matilainen, Kaija. Kirjoitustaidon kehittyminen neljän ensimmäisen kouluvuoden aikana. 1989. 222 s.
10. Kotkaheimo, Liisa. Suomalaisen aapisen viisi vuosisataa. Aapisten sisältö ja tehtävät kansanopetuksessa. 1989. 350 s.
11. Ruoho, Kari. Zum Stellenwert der Verbosensomotorik im Konzept prophylaktischer Diagnostik der Lernfähigkeit bei finnischen Vorschulkindern im Alter von sechs Jahren. 1990. 299 S.
12. Väisänen, Pertti. Merkityksiä vai merkintöjä? Tutkimus opettajaksi opiskelevien opiskelun yhteydessä olevista tekijöistä. 1993. 346 s.
13. Jauhiainen, Heikki. Esikoululasten ajattelun kehittäminen. Tietokoneen konkreettisten esineiden ja kynä-paperi-tehtävien käyttöön perustuvien menetelmien vertailu. 1993. 306 s.
14. Hilpelä, Jyrki, Ruoho, Kari, Sarola, J.P. (toim.). Kasvatus ja oikeudenmukaisuus. 1993. 234 s.
15. Eskelinen, Taru. Opotunti. Opetusintention, mielekkäisyys ja vastavuoroisuuden kokemukset peruskoulun oppilaanohjaustunnilla. 1993. 257 s.
16. Perho, Kaija. Miten kirjoittaa venäjän aine: Ylioppilaskokelaiden venäjän kielen taidot ja kirjoittelun taso. 1993. 374 s.

17. Mäkelä, Kaija. Tutkinnonuudistuksen jälkeinen aineenopettajan koulutus opiskelijoiden ja kouluttajien arvioimana. 1994. 250 s.
18. Nuutinen, Pirjo. Lapsesta subjektiksi. Tutkimus vallasta ja kasvatuksesta. 1994. 238 s.
19. Hiltunen, Raili. Peräkkäinen ja rinnakkainen informaation prosessointi K-ABC-testillä mitattuna sekä prosessointitapojen yhteydet koulumenestykseen peruskoulun ensimmäisellä luokalla. 1994. 297 s.
20. Kosunen, Tapio. Opettaja kirjoitetun opetussuunnitelman käyttäjänä ja kehittäjänä. 1994. 372 s.
21. Kantelinen, Ritva. Ruotsin kielen opiskelumotivaatio ammatillisessa koulutuksessa. Tutkimus koti- ja laitostalousalan opiskelijoiden opiskelumotivaatiosta ja siihen yhteydessä olevista tekijöistä. 1995. 260 s.
22. Pitkäniemi, Harri. Kognitiivis-mediatiivisen paradigman soveltaminen opetusvaikutuksen tutkimuksessa: luokkahuoneprosessit, oppijatulkinnat ja oppiminen yhteiskunnallisen oppiaineksen kontekstissa. 1995. 262 s.
23. Vienola, Vuokko. Systemiteoriaan pohjautuva kaksivuotinen työnohjaajakoulutus - toimintatutkimuksellinen tapaustutkimus. 1995. 194 s.
24. Niiranen, Pirkko. Arka lapsi päiväkodin vertaisryhmässä. 1995. 279 s.
25. Pinola, Timo. Muutto, muutos ja sopeutuminen - perheen näkökulma läänin sisäiseen muuttoon. 1995. 178 s.
26. Peltomäki, Eila. Sosiaalialan ammattikorkeakoulun opiskelijoiden oppimiskokemusten kehittyminen henkilökohtaisessa ohjausprosessissa. 1996. 301 s.
27. Balcytiene, Aukse. Using Hypertext to Read and Reason. 1996. 150 pp.
28. Härkönen, Ulla. Naiskasvattajien käsityksiä tyttöjen ja poikien työn tekemisestä sekä äitien ja isien työkasvatuksesta. 1996. 337 s.
29. Pitkänen, Pirkko. Das "Know-how" des guten Lebens als Wertentscheidungskompetenz im Sinne Platons und unsere aktuellen Bedürfnisse für Wertentscheidungen. 1996. 95 S.
30. Järvelä, Sanna. Cognitive apprenticeship model in a complex technology-based learning environment: Socioemotional processes in learning interaction. 1996. 159 pp.
31. Räisänen, Terttu. Luokanopettajan työn kokeminen ja työorientaatio. 1996. 191 s
32. Ahonen, Kari. Ala-asteen oppilaat musiikin rakenteellisen tiedon käsitteijöinä. 1996. 284 s.
33. Repo, Sisko. Matematiikkaa tietokoneella. Derivaatan käsitteen konstruoiminen symbolisen laskennan ohjelman avulla. 1996. 206 s.
34. Häkkinen, Päivi. Design, Take into Use and Effects of Computer - Based Learning Environments - Designer's, Teacher's and Student's Interpretation. 1996. 231 pp.

35. Alanko, Anna-Liisa. Kotiveräjältä maailman turuille. Kansalliset kasvatusaatteet Immi Hellénin runoissa. 1997. 188 s.
36. Patrikainen, Risto. Ihmiskäsitys, tiedonkäsitys ja oppimiskäsitys luokanopettajan pedagogisessa ajattelussa. 1997. 287 s.
37. Mäntynen, Pirkko. Pikkulasten leikin edellytykset päiväkodissa. 1997. 240 s.
38. Ikonen, Risto. Åbo-tidningar 1771-1808 ja kasvattava yhteiskunta. Kasvatuksen maailma kustavilaisen kauden turkulaislehdissä. 1997. 410 s.
39. Kerola, Kyllikki. Strukturoitu opetus autistisesti käyttäytyvien lasten perheperustaisessa varhaiskuntoutuksessa. Akiva-projektin alkuvaiheet ja kolmen vuoden seuranta. 1997. 220 s.
40. Happonen, Heikki. Fyysisten erityisopetusympäristöjen historiallinen, tytopoginen ja arvioitu tila Suomessa. 1998. 255 s.
41. Kosonen, Kimmo. What Makes on Education Project Work? Conditions for Successful Functioning of an Indian Primary-level Programme of Nonformal Education. 1998. 357 pp.
42. Puhakka, Helena. Naisten elämäntulkku nuoruudesta aikuisuuteen -koulutuksen merkitys elämäntulkussa. 1998. 219 s.
43. Savolainen, Katri. Kieli ja sen käyttäjä äidinkielen oppikirjasarjan tuottamana. 1998, 201 s.
44. Pöllänen, Sinikka. Työvaltaisella erityislinjalla opiskelleiden ammattillinen ura ja elämäntulkku. 1998. 265 s.
45. Ahonen-Eerikäinen, Heidi. "Musiikillinen dialogi" ja muita musiikkiterapeuttien työskentelytapoja ja lasten musiikkiterapian muotoja. 1998. 354 s.
46. Mäkinen, Laila. Oppilaan itseohjautuvuus ja sitä edistävää ohjaus peruskoulun yläasteelle siirtymisen vaiheessa. 1998. 256 s.
47. Tuominen, Vesa. "Käy hehkuvien rinnoin, mielin puhtahin..." Kansanopistohankkeet Pohjois-Karjalassa vuosina 1890–1934. 1999. 320 s.
48. Siekkinen, Martti. Childcare Arrangements and Children's Daily Activities in Belgium and Finland. 1999. 201 pp.
49. Huusko, Jyrki. Opettajayhteisö koulun omaleimaisten vahvuuksien hahmottajana, käyttäjänä ja kehittäjänä. 1999. 330 s.
50. Pietarinen, Janne. Peruskoulun yläasteelle siirtyminen ja siellä opiskelu oppilaiden kokemana. 1999. 301 s.
51. Meriläinen, Matti. Täydennyskoulutuksen merkitys luokanopettajan ammatilliselle kehitykselle. 1999. 409 s.
52. Silkelä, Raimo. Persoonallisesti merkittävät oppimiskokemukset. Tutkimus luokanopettajiksi opiskelevien oppimiskokemuksista. 1999. 211 s.
53. Kasurinen, Helena. Personal Future Orientation: Plans, Attitudes and Control Beliefs of Adolescents Living in Joensuu, Finland and Petrozavodsk, Russia in 1990s. 1999. 200 pp.

54. Kankkunen, Markku. Opittujen käsitteiden merkityksen ymmärtäminen sekä ajattelun rakenteiden analyysi käsittekarttamenetelmän avulla. 1999. 270 s.
55. Airola, Anneli. Towards Internationalisation. English Oral Proficiency in BBA Studies at North Karelia Polytechnic. 2000. 163 pp.
56. Desta Dolisso, Daniel. Attitudes Toward Disability and the Role of Community Based Rehabilitation Programs in Ethiopia. 2000. 117 pp.
57. Mikkonen, Anu. Nuorten tulevaisuuskuvat ja tulevaisuuskasvatus. 2000. 253 s.
58. Anttila, Mikko. Luokanopettaja-opiskelijoiden pianonsoiton opiskelumotivaatio ja soittotuntien tunneilmapiiri Joensuussa, Jyväskylässä ja Petroskoissa. 2000. 177 s.
59. Viiri, Jouni. Vuorovesi-ilmiön selityksen opetuksellinen rekonstruktio. 2000. 206 s.
60. Havu, Sari. Changes in Children's Conceptions through Social Interaction in Pre-school Science Education. 2000. 237 pp.
61. Kuula, Ritva. Syrjäytymisvaarassa oleva nuori koulun paineessa. Koulu ja nuorten syrjäytyminen. 2000. 202 s.
62. Elsinen, Raija. "Kielitaito – väylä Suomen ulkopuoliseen maailmaan." Yliopisto-opiskelijoiden vieraiden kielten oppimiseen liittyviä käsityksiä kielikeskusopettajan tulkitsemana. 2000. 204 s.
63. Karjalainen, Raija. Tekstinymmärtämisen kehittyminen ja kehittäminen peruskoulun ala-asteella. 2000. 167 s.
64. Kochung, Edwards Joash. Support Based Screening Procedure for Preschool in Kenya. 2000. 163 pp.
65. Wilska-Pekonen, Ilona. Opettajien ammatillinen kehittyminen ympäristökasvattajina kokemuksellisen oppimisen näkökulmasta. 2001. 327 s.
66. Vulkko, Eija. Opettajayhteisön kokema päätöksenteko kouluorganisaatiossa. 2001. 163 s.
67. Miettinen, Maarit. "Kun pittää olla vastaanottamassa sitä kansainvälistymistä": pohjoiskarjalaisten luokanopettajien käsitykset monikulttuurisuuskasvatuksesta. 2001. 176 s.
68. Pitkänen, Raimo. Lyhytkestoiset tehtävät luokan ulkopuolisessa ympäristökasvatuksessa. 2001. 195 s.
69. Savolainen, Hannu. Explaining Mechanism of Educational Career Choice. 2001. 196 pp.
70. Lehtelä, Pirjo-Liisa. Seitsemäsluokkalaisten metakognitiot aineen rakenteen oppimis- ja opiskeluprosessissa. 2001. 193 s.
71. Lappalainen, Kristiina. Yläasteelta eteenpäin – oppilaiden erityisen tuen tarve peruskoulun päättövaiheessa ja toisen asteen koulutuksessa. 2001. 182 s.
72. Uosukainen, Leena. Promotion of the Good Life: Development of a Curriculum for Public Health Nurses. 2002. 133 pp.
73. Ihatsu, Anna-Marja. Making Sense of Contemporary American Craft. 2002. 267 pp.

74. Äänismaa, Pirjo. Ympäristökasvatusta kehittämässä kotitalousopettajien koulutuksessa. Kestävän kehityksen mukaisen asumisen ajattel- ja toimintamallin kehittämistä toimintatutkimuksen avulla vuosina 1995–1998. 2002. 394 s.
75. Penttinen, Marjatta. Needs for Teaching and Learning English in BBA Studies as Perceived by Students, Teachers and Companies. 2002. 235 pp.
76. Kassaye Gebre, Woube. Analysis of Culture for Planning Curriculum: The Case of Songs Produced in the Three Main Languages of Ethiopia (Amharic, Oromigna and Tirigna). 2002. 174 pp.
77. Lindfors, Eila. Tekstiilituotteen teknologiset ominaisuudet. Tekstiilituotteen käyttö- ja hoito-ominaisuuksien tarkastelu kuluttajan näkökulmasta. 2002. 165 s.
78. Kauppila, Juha. Sukupolvet, koulutus ja oppiminen. Tulkintoja koulutuksen merkityksestä elämäntulon rakentajana. 2002. 241 s.
79. Heinonen, Asko. Itseohjattu ja tutkiva opiskelu teknologiakasvatuksessa. Luokanopettajankoulutuksen teknologian kurssin kehittämistutkimus. 2002. 201 s.

